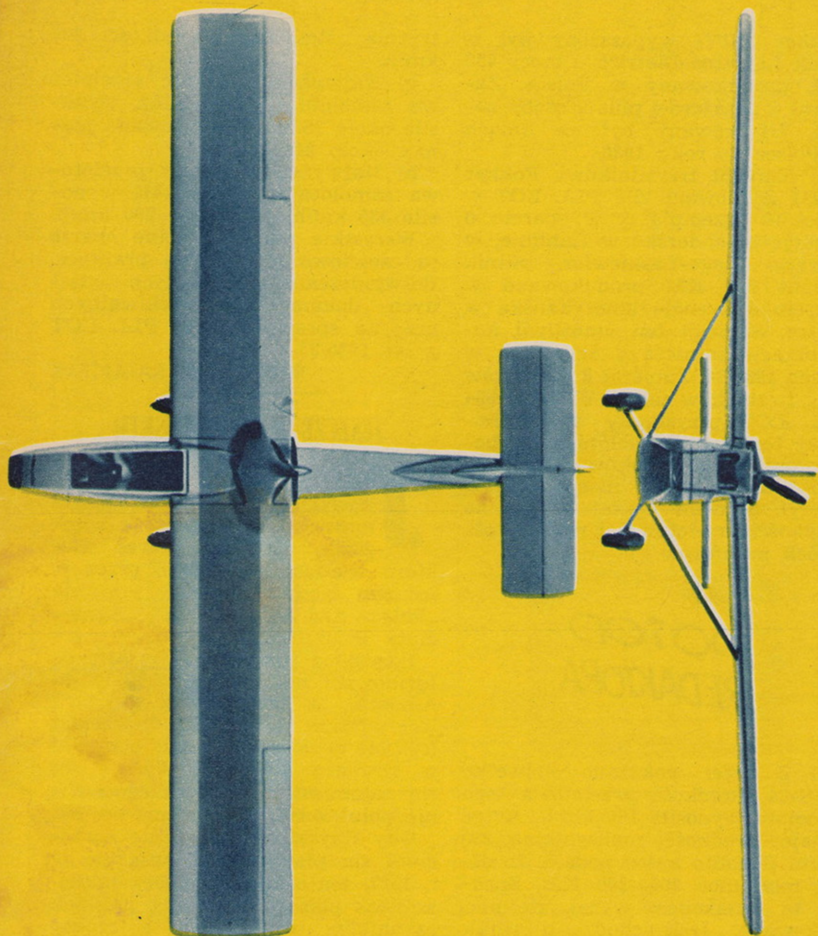


SKRZYDLATA POLSKA

NR 12 (924) ● 23. III. 1969 ● ROK XXV/XXXIX ● CENA ZŁ 2

SAMOLOT AMATORSKI Z ŁODZI

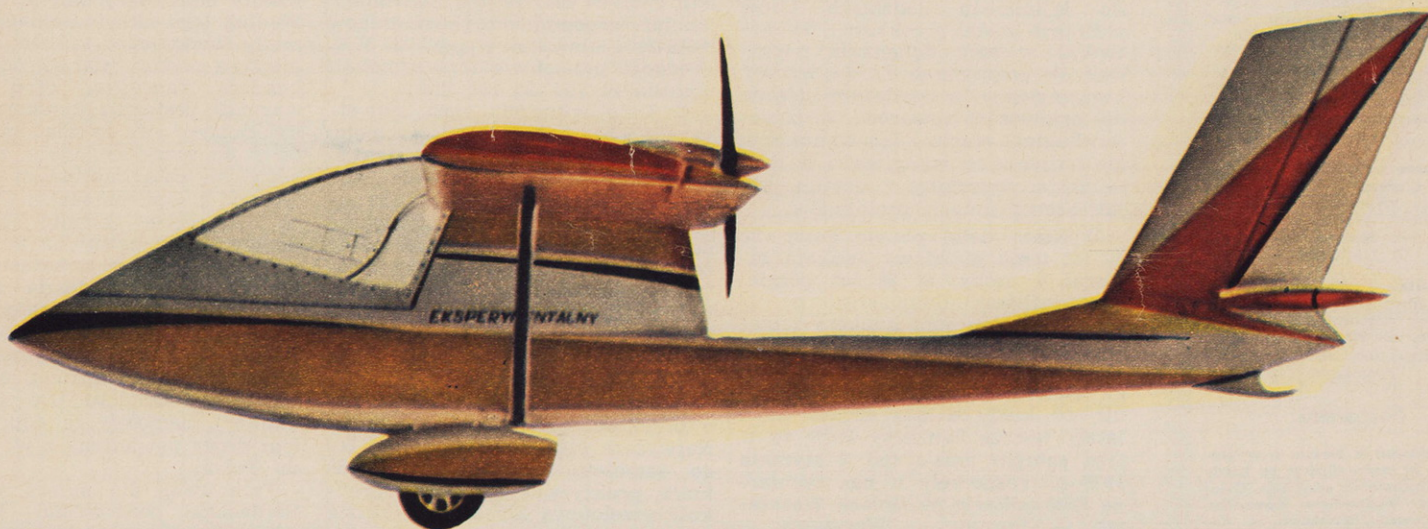
JAK już podawaliśmy, Jarosław Janowski przy współpracy Witolda Kality budują w Łodzi jednomiejscowy samolot amatorski, którego nazwę wyłoni konkurs. Zakończenie budowy samolotu przewidziane jest w ciągu dwóch miesięcy. Wiele wskazuje na to, że pomyślnie rozwiązano już problem napędu. Otóż Stefan Polawski wykonał silnik dwucylindrowy wg projektu J. Janowskiego. Niebawem silnik ten przejdzie próby na hamowni Politechniki Łódzkiej. Oczekuje się uzyskania mocy rzędu 25 KM.

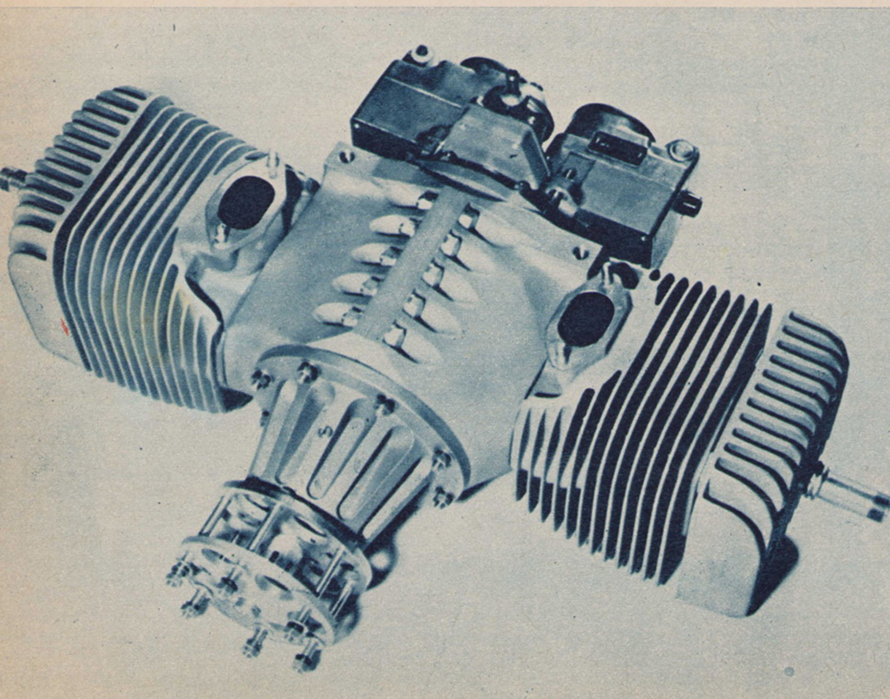
A oto podstawowe dane tego silnika: pojemność skokowa cylindrów — 500 cm^3, ciężar — 27 kG, szerokość (bez świec zapłonowych) — 515 mm, długość — 430 mm. Wykonanie silnika pochłonęło 350 godzin pracy, a śmigła — 42 godziny. Jeśli próby wypadną pomyślnie, będziemy mieli prototyp krajowego silnika do napędu motoszybowców i bardzo lekkich samolotów.

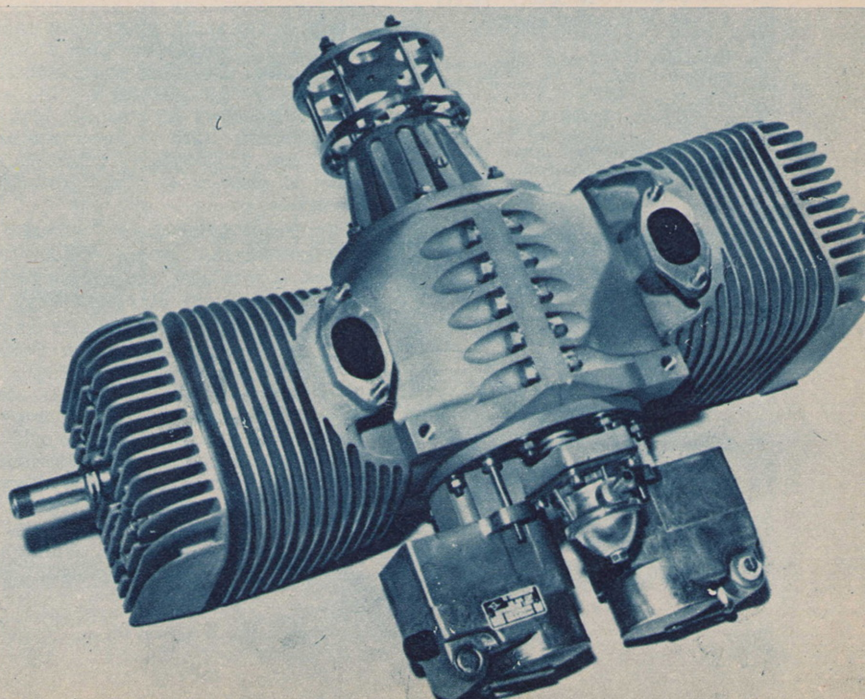
Należy podkreślić, że przedsięwzięcie łodzian wzbudziło duże zainteresowanie. „Dziennik Łódzki" i Łódzki Zarząd ZMS objęły nawet patronaty nad budową samolotu. Pomaga to wydatnie konstruktorom w ich pracy.

Na rysunkach obok: Łódzki samolot amatorski w trzech rzutach. Na zdjęciach: Już wykonany silnik do tego samolotu.

Foto: ZDZISŁAW SZULC







ROK ZAŁOŻENIA: 1930



TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY

Wyróżniony Dyplomem Honorowym Fédération Aéronautique Internationale — FAI

Adres redakcji: Warszawa 1, ul. Widok 8 Telefon: 27-33-78

REDAGUJE ZESPÓŁ

Redaktor naczelny JERZY R. KONIECZNY

Sekretarz redakcji JERZY ZARĘBSKI

Kierownicy działów: PAWEŁ ELSZTEIN (modelarstwo, zagranica); HENRYK KUCHARSKI (komunikacja, łączność z czytelnikami); TADEUSZ MALINOWSKI (literatura, historia); JERZY POMIANOWSKI (sport, aerokluby); JANUSZ M. WOJCIECHOWSKI (technika, astronautyka). Opracowanie graficzne — STANISŁAW KOPF. Redaktor techniczny — IRENA BĄKOWICZ

PRENUMERATA

Kwartalnie — 26 zł
Półrocznie — 52 zł
Rocznie — 104 zł

Prenumeratę na kraj przyjmują urzędy pocztowe, listonosze oraz Oddziały i Delegatury „Ruch". Można również dokonywać wpłat na konto PKO Nr 1-6-100020 — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", Warszawa, ul. Wronia 23. Prenumeraty przyjmowane są do dnia 10 każdego miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty.

Prenumeratę za granicę, która jest o 40% droższa, przyjmuje Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch", Warszawa, ul. Wronia 23, tel. 20-46-88, konto PKO Nr 1-6-100024.

Egzemplarze zdezaktualizowane można nabyć w Punkcie Wysyłkowym Prasy Archiwalnej „Ruch" — Warszawa, ul. Nowomiejska 15/17, na miejscu lub za zaliczeniem pocztowym.

OGŁOSZENIA

Cena ogłoszeń w tekście o wymiarach do 50 cm² — 10,50 zł za każdy 1 cm². Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA

Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca.

DRUK

Zakłady Graficzne „Dom Słowa Polskiego" — Warszawa, ul. Miedziana 11. Zam. 1967 P-11

WYDAWCA



WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI, Warszawa, ul. Kazimierzowska 52, telefon: 45-00-61

INDEKS 37703

Od F-13 do Tu-134

JAKO były długoletni pracownik polskiego lotnictwa komunikacyjnego w latach 1924/39, zatrudniony na różnych stanowiskach technicznych, od mechanika pokładowego, szefa mechaników startowych, kontrolera technicznego do kierownika startu na lotnisku centralnym PLL LOT na Okęciu włącznie, miałem możność bardzo dobrze poznać sprzęt używany przez PLL LOT do 1939 r. Niezależnie od tego, sprzęt używany przez PLL LOT w okresie międzywojennym był ze wszystkimi szczegółami dokładnie opisany w instrukcjach obsługi poszczególnych typów samolotów i biuletynach, wydawanych przez PLL LOT oraz literaturze technicznej różnych tygodników w kraju i za granicą.

Z tej racji pozwalam sobie na zwrócenie uwagi autorowi artykułu pt. „Od F-13 do Tu-134" zamieszczonego w „Skrzydlatej Polsce" nr 1 z dnia 5 stycznia 1969 r. na pewne nieścisłości, a mianowicie:

1) ...„Godnym uwagi wyjątkiem były dwa samoloty z pionierskich lat dwudziestych, a mianowicie PWS-24 i PWS-54" — pisze autor. Otóż nie z pionierskich lat dwudziestych, a z lat trzydziestych i w żadnym razie nie PWS-54, a PWS-24 i PWS-24 bis. PWS-24 z silnikiem Wright-220 KM wprowadzono na linie krajowe 1.V.1933 r. W 1935 roku wprowadzone zostały na linie samoloty PWS-24 bis z silnikiem Wasp-Junior 400 KM, zastępując PWS-24, które zostały przeznaczone do lotów specjalnych, a w roku 1937 uległy kasacji. Samolot PWS-54 jako prototyp przekazany został do prób eksploatacyjnych w PLL LOT w drugiej połowie 1933 r. Po kilkunastu godzinach lotów próbnych został przekazany do wytwórni w celu dokonania poprawek. Po powrocie do LOT-u był wykorzystywany w niedużym stopniu do przewozów towarów. Z powodu długiego startu i lądowania oraz nie najlepszych właściwości w locie — został wycofany z użytku, tak jak szereg innych prototypów.

2) Nieco dalej podaje autor, że 40 lat temu metalowy Junkers zabierał 4 osoby, w 20 lat później przewoziliśmy Douglasami po 14 osób. Otóż ten sam Junkers zabierał już 50 lat temu, tj. w 1919 r. — 4 pasażerów plus 2 członków załogi. Natomiast autor nie uwzględnił, że kiedy u nas 40 lat temu latały jeszcze Junkersy F-13, to w tym samym czasie (od 2 stycznia 1929 r.) rozpoczęły u nas regularną komunikację na liniach Warszawa — Poznań — Warszawa — Lwów i Warszawa — Gdańsk samoloty typu Fokker F-VII (6 egzemplarzy). Samoloty te zakupione zostały w Holandii, przy czym zabierały one 8 pasażerów plus 2 członków załogi. Douglasami przewoziliśmy nie 20 lat później po 14 osób, ale w niecałe 7 lat później, bowiem w sierpniu 1935 r. otrzymaliśmy pierwsze 2 Douglasy, które zabierały 14 pasażerów plus 2 członków załogi.

3) Przy sylwetkach samolotów użytkowanych przez PLL LOT przed wojną jest szereg nieścisłości, z wyjątkiem Junkersa F-13.

a) Nie pokazano sylwetki samolotu jednosilnikowego typu Fokker F-VII. Był to samolot, który w pierwszych latach istnienia PLL LOT rozwiązał w ogóle przewóz pasażerów w kraju. W czasie trwania przez parę miesięcy Powszechnej Wystawy Krajowej w Poznaniu, w roku 1929, linia Poznań — Warszawa obsługiwana była przez te samoloty dwa razy dziennie z pełną frekwencją. Jednosilnikowy Fokker F-VII wyposażony był w silnik Lorraine-Dietrich o mocy 450 KM, produkowany w Polsce. Zabierał 8 pasażerów plus 2 osoby załogi. Użytkowany był na liniach w Polsce do roku 1936.

b) Samolot trzysilnikowy Fokker F-VII zbudowano dla PLL LOT w ilości 10 egzemplarzy w oparciu o licencję holenderską w Lublinie, w fabryce Plage-Laśkiewicz. Silnik Wright 220 KM produkowano w oparciu o licencję amerykańską w Polsce. Samolot ten umożliwił komunikację lotniczą z zagranicą w latach 1930/34. Zabierał 8 pasażerów plus 2 członków załogi. W roku 1934 PLL LOT przystąpiły do przebudowy tego typu samolotu na 10 pasażerów plus 2 członków załogi (silniki Wasp-Junior o mocy 400 KM każdy). Samolot zyskał 20 km na prędkości przelotowej i miejsce dla dwóch pasażerów.



c) Z kolei pokazano sylwetkę PWS-24. Prędkość przelotowa tego samolotu wynosiła 160 km/h. Autor podaje prędkość maksymalną 230 km/h. Ponadto autor podaje, iż silnik miał moc 200—300 KM. Sprawę tę wyjaśniłem wyżej, ale niecałkowicie. Jeśli chodzi o silnik 300 KM, to był on typu Lorraine — ALGOL, zabudowany na prototypie PWS-24 w celach doświadczalnych. Po osiągnięciu pozytywnych wyników w okresie prób w locie przystąpiono do budowy dalszych 6 PWS-24 z silnikiem Wasp-Junior 400 KM i nazwano ten typ samolotu PWS-24 bis. Te PWS zastąpiły, jak już wspomniałem, poprzedników PWS-24 z silnikiem Wright 220 KM. Prędkość przelotowa tego samolotu wzrosła ze 160 do 180 km/h.

d) Dalej pokazana jest sylwetka PWS-54, której miejsce, moim zdaniem, winien zająć jednosilnikowy Fokker F-VII, który dla PLL LOT, w początkowych i najtrudniejszych latach, oddał największe usługi. Przewoził bowiem 8 pasażerów przy nieduże większych kosztach eksploatacyjnych jak Junkers F-13 i mniejszych kosztach od Fokkera F-VII (z trzema silnikami typu „Wright"), który też zabierał nie więcej niż 8 pasażerów.

e) Przy sylwetce Ju-52 mowa jest o prędkości przelotowej 300 km/h. Najwyższa przelotowa prędkość tego samolotu wynosiła około 260 km/h, praktycznie stosowano prędkość przelotową 225 km/h, a zasięg wynosił 1 350 km.

f) Jeśli chodzi o DC-2, to prędkość 300 km/h była jego najwyższą prędkością przelotową. Praktycznie stosowano prędkość 265 km/h.

g) Najwyższa prędkość przelotowa samolotu Lockheed-10A wynosiła około 280 km/h, stosowano jednak około 245 km/h.

h) Najwyższa prędkość przelotowa samolotu Lockheed-14H wynosiła 335 km/h, stosowano 290 km/h.

Wszystkie powyższe dane oparte są częściowo na własnej praktyce, doświadczeniu, posiadanych własnych dokumentach archiwalnych oraz na sprawozdaniach PLL LOT z lat 1930/39.

BRONISŁAW RATAJCZAK

JESZCZE O IDZIKOWSKIM

JAKO b. kolega Ludwika Idzikowskiego, z którym łączyła mnie bliska zażyłość i sympatia, chcę sprostować niektóre wiadomości podane przez p. Janusza Kędzierskiego w artykule „Polacy nad Atlantykiem" („Skrzydlata Polska" nr 7).

Pomijamy już bezsporny fakt, że Idzikowski nie leciał z Europy do Ameryki „z zachodu na wschód", lecz właśnie ze wschodu na zachód (coś się p. Kędzierskiemu pomyliło w stronach świata...). Wydaje mi się natomiast, że autor niepotrzebnie polukrował całą tę sprawę, bo:

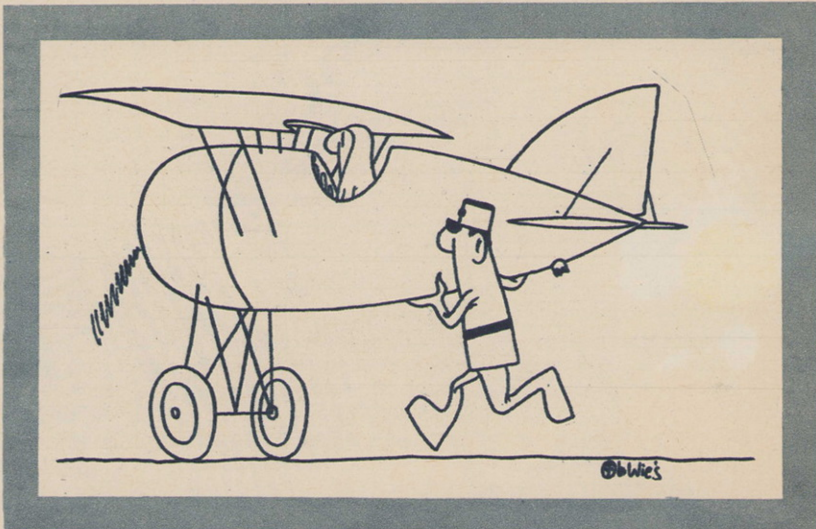
Gdy Rayski kategorycznie sprzeciwił się planom Idzikowskiego w r. 1927, ten ostatni sam, bez jakiejkolwiek pomocy ze strony polskich czynników wojskowych i rządowych, zabrał się do zrealizowania swego projektu. W tym celu zawarł układ z pewnym pilotem francuskim (nie pamiętam już tego nazwiska), który miał znajomości w zakładach Societe d'Emboutissage de Constructions Mechaniques w Colombes, produkujących m. in. samoloty konstrukcji inż. M. Amiot'a. Według tego układu zakłady SECM miały wypożyczyć samolot obu pilotom, a przelot miał się odbyć pod banderą francuską. (Ten ostatni warunek postawiła dyrekcja fabryki). Dopiero gdy te wiadomości dotarły do prasy w Polsce, zainteresował się całą imprezą m. in. gen. Górecki i sam marszałek Piłsudski, co ostatecznie skłoniło Rayskiego do wyrażenia zgody na przelot.

P.S. Wiadomość o katastrofie na wyspie Gracjoza doszła mnie w Londynie, dokąd poleciałem nazajutrz po jednodniowym pobycie w Paryżu i gdzie zatrzymałem się kilka dni w związku z odbiorem kolejnego samolotu (De Haviland „Moth"). Samoloty te odprowadzałem drogą powietrzną z W. Brytanii do Polski.

Tyle uwag dla autora artykułu. Serdecznie pozdrawiam Redakcję „Skrzydlatej", załączam uścisk dłoni!

JANUSZ MEISSNER

DZIĘKUJEMY (red.)



z lotniczego podwórka

● **W POZNANIU** obradowała w lutym Konferencja Partyjna Dowództwa Wojsk Lotniczych z udziałem dowódcy Wojsk Lotniczych gen. dyw. pil. **Jana Raczkowskiego**, zastępcy dowódcy Wojsk Lotniczych do spraw politycznych gen. bryg. **Mariana Zielińskiego** oraz sekretarza Komitetu Partyjnego Wojsk Lotniczych płk. mgra **Jerzego Bartosiaka**. Przedmiotem obrad były aktualne zadania organizacji partyjnej w świetle realizacji uchwał V Zjazdu PZPR.

✶

● **JEDNA** z najstarszych jednostek naszego ludowego lotnictwa, jednostka lotnictwa transportowego, obchodziła w lutym swoje 24-lecie. Z tej okazji odbyła się jubileuszowa uroczystość, na którą przybyli rezerwiści oraz przedstawiciele Dowództwa Wojsk Lotniczych.

✶

● **TRADYCYJNYM** zwyczajem warszawskie przedstawicielstwo czechosłowackich linii lotniczych ČSA zorganizowało w przeddzień Święta Kobiet wieczorek towarzyski, na który do Czechosłowackiego Ośrodka Kultury w Warszawie zaproszono pracowniczki PLL LOT oraz stołecznych biur podróży i turystyki. Honory gospodarza pełnił dyr. ČSA w Polsce — **Prochazka**.

✶

● **PRZEZ** 50 dni (od 20 grudnia ub. r. do 8 lutego br.) naukowcy Bułgarii, NRD, Polski, Rumunii, Węgier i ZSRR prowadzili wspólne, naziemne badania związane z lotem statku satelity „Kosmos-261". Celem tych badań było zdobycie danych o jonosferze. Ośrodkami polskimi, które uczestniczyły w tych badaniach Kosmosu, były: Zakład Geofizyki PAN oraz Instytut Łączności w Miedzeszynie.

✶

● **W 1968 ROKU** zgłoszono w jednostkach Wojsk Lotniczych 993 projekty racjonalizatorskie, z których 808 przyjęto do zastosowania. Efekty ekonomiczne uzyskane z tego tytułu wyniosły w ub. r. ponad 11 milionów złotych. Pod względem ilości zgłoszonych i przyjętych projektów racjonalizatorskich najlepsze rezultaty uzyskała Oficerska Szkoła Radiotechniczna w Jeleniej Górze, która zgłosiła 171 projektów; przyjęto z nich 112.

✶

● **W KLUBIE** Stronnictwa Demokratycznego i „Ilustrowanego Kuriera Polskiego" w Inowrocławiu odbyło się w lutym br. spotkanie ze sportowcami lotniczymi Aeroklubu Kujawskiego; pil. instr. Janem Walczakiem, znanym pilotem akrobacyjnym Stanisławem Ackermanem i skoczkiem spadochronowym Sylwestrem Jakubowskim.

✶

● **JUŻ** tylko miesiąc dzieli nas od otwarcia nowego międzynarodowego dworca lotniczego na warszawskim Okęciu, które ma się odbyć uroczyście w końcu kwietnia br. Otwarcie nowego obiektu związane będzie prawdopodobnie z Dniem Transportowca i Drogowca.

✶

● **OSTATNIO** rejsowe i specjalne samoloty LOT-u przewożą z Kairu transporty świeżych pomidorów zakupionych w Zjednoczonej Republice Arabskiej na potrzeby rynku krajowego. Do końca kwietnia br. samoloty LOT-u przewiozą znad Nilu 350 ton egipskich pomidorów.

✶

● **AEROKLUB** Pomorski w Toruniu skupia obecnie 120 członków zwyczajnych i ponad 400 członków stowarzyszonych. Szybownicy tego klubu zdobyli w latach 1967—1968 18 diamentów, z tego 13 w roku ubiegłym oraz 5 pełnych odznak diamentowych. Jest to poważny sukces toruńskich pilotów.

✶

● **Z DNIEM** 1 kwietnia br. zostanie uruchomiona komunikacja lotnicza między Gdańskiem, a Szczecinem.

✶

● **MIESIĘCZNIK** „Kinotechnik", wychodzący w Warszawie, zamieścił artykuł Marii Mazurek omawiający bogaty dorobek Pracowni Filmu i Foto Aeroklubu PRL, kierowanej przez **Bernarda Koszewskiego**. Na przestrzeni dziesięciu lat — stwierdza autorka — wyprodukowano 50 tytułów, średnio po dwa akty, na czarno-białej taśmie 16 mm. Tematyka filmów obejmuje szybownictwo, sport samolotowy, spadochroniarstwo i modelarstwo. Prawie każdy tytuł filmowy reprodukowany jest w co najmniej 40 kopiach eksploatacyjnych. Autorka podkreśla ambicje szczupłego zespołu, który w swej miniwytwórni pragnie ocalić od zapomnienia możliwie najwięcej faktów z chlubnej historii naszych skrzydeł.

✶

● **NA ŁAMACH** „Życia Warszawy" ukazał się artykuł **Henryka Żwirko** pt. „Co dalej z dworcem lotniczym?", w którym autor omawia rzeczowo sprawę nowego międzynarodowego dworca lotniczego na Okęciu w związku z głosami krytyki, że jest on już zbyt mały i nie odpowiada wymaganiom stawianym obecnie przed komunikacją lotniczą.

✶

● **NA ZEBRANIU** członków Oddziału Warszawskiego Polskiego Towarzystwa Astronautycznego w Muzeum Techniki NOT prezes PTA doc. dr inż. Jan... nik wygłosił 11 marca br. odczyt pt. „Warunki lotu księżycowego z punktu widzenia mechaniki".

DC-9 „WARSZAWA" NA EUROPEJSKICH LINIACH KLM

Na lotnisku Okęcie w Warszawie odbyła się 11 marca br. niecodzienna uroczystość. Holenderskie linie lotnicze KLM nadały jednemu ze swych dwudziestu odrzutowych samolotów komunikacyjnych typu DC-9 imię „Miasto Warszawa".

W uroczystości wzięli udział m.in.: wiceminister Komunikacji **Stanisław Mroczek**, przewodniczący Stołecznej Rady Narodowej **Jerzy Majewski**, dyrektor Centralnego Zarządu Lotnictwa Cywilnego **M. Kowieski**, dyrektor PLL LOT **J. Zwierzyński**. Obecny był ambasador Holandii w Polsce **F. Calkoen. Holenderskie** Linie Lotnicze reprezentowali: wiceprezydent KLM **J. Luymes** i dyrektor Biura KLM w Polsce **C. C. Rebel**.

Matką chrzestną samolotu była Daniela Majewska, żona przewodniczącego Stołecznej Rady Narodowej, która — jak każe zwyczaj — dokonała ceremonii odsłonięcia napisu i oblania go szampanem. Na przodzie kadłuba DC-9 widnieje z jednej strony napis po angielsku: „City of Warsaw", z drugiej — po holendersku: „Warschau" i po polsku: „Warszawa", a poniżej barwny herb naszej stolicy.

Zaproszeni goście odbyli po ceremonii chrztu gościnny lot na DC-9 nad Polską. Samolot pilotował Polak kpt. **Z. Zayfert** z Amsterdamu, obecnie pilot KLM, a w czasie wojny pilot bojowy Dywizjonu 304, w którym służył również jego ojciec, przedwojenny dyrektor techniczny LOT-u. Honory gospodarza na pokładzie DC-9 pełnił w czasie gościnnego przelotu również Polak w służbie KLM kpt. **J. M. Bartelski**, brat znanego naszego literata **L. M. Bartelskiego**.

Tego samego dnia w rezydencji ambasadora Holandii w Warszawie odbyło się przyjęcie z okazji nadania samolotowi KLM nazwy „Warszawa". Wziął w nim udział minister Komunikacji **Piotr Lewiński**, przedstawiciele naszego lotnictwa cywilnego, literaci i dziennikarze. **F. Calkoen** stwierdził, że nadanie samolotowi DC-9 nazwy „Warszawa" jest wyrazem szacunku i uznania dla bohaterstwa mieszkańców stolicy Polski, a także świadectwem zacieśniającej się współpracy między liniami lotniczymi Holandii i Polski.

Samolot KLM DC-9 „Warszawa" latać będzie na europejskich trasach holenderskich linii lotniczych. **(kon)**

Na zdjęciu: DC-9 „Warszawa" w porcie lotniczym na Okęciu.
Foto : M. KOBRZYŃSKI

SUKCES SKOCZKÓW 6 PDPD w III Zimowych Zawodach Spadochronowych o Puchar redakcji „Żołnierza Polskiego" i „Walki Młodych"

Pod patronatem Związku Młodzieży Socjalistycznej odbyły się tegoroczne, trzecie już z kolei Zimowe Zawody Spadochronowe. Zawody o puchar redakcji „Żołnierza Polskiego" i „Walki Młodych" zorganizował starannie Aeroklub Jeleniogórski. W ciągu tygodnia (3—9.III.br.) odbyły się następujące konkurencje: skoki indywidualne z wysokości 1 000 m na celność lądowania, skoki grupowe w terenie przygodnym na celność lądowania, strzelanie z kbks i zjazd narciarski.

W konkurencji indywidualnej sklasyfikowano 49 skoczków. Zwyciężył **Franciszek Szuberla (6 PDPD) — 888,2** pkt, przed wicemistrzem świata **Edwardem Ligockim** (WKS Śląsk) — **876,0** pkt i **Janem Pawlikiem (Lublin) — 868,6** pkt.

W punktacji drużynowej triumfowali reprezentanci 6 PDPD — WKS Wawel, którzy zdobyli 3 811,5 pkt. Drugie miejsce zajęła drużyna Wojsk OPK — 3 743,7 pkt, a trzecie WKS „Śląsk" — 3 719,4 pkt.

(pj)

POSIEDZENIE RADY SENIORÓW LOTNICTWA

W Warszawie odbyło się 1 marca br. plenarne posiedzenie Rady Seniorów Lotnictwa Aeroklubu PRL. Obecnych było 20 członków. Zebraniu przewodniczył prezes płk rez. pil. Medard Konieczny.

Porządek dzienny obejmował między innymi działalność klubu seniorów w oparciu o nowy regulamin. Wystąpowało ośmiu mówców. Prezes RS położył specjalny nacisk na najistotniejszą działalność seniorów, którą winna być praca propagandowo-ideologiczna wśród młodzieży szkolnej i młodzieży robotniczej w szkołach i zakładach pracy. Zobowiązano kluby regionalne do wprowadzenia ścisłej ewidencji ilości spotkań z młodzieżą, ilości wygłoszonych odczytów, prelekcji i pogadanek, z podaniem krótkiej treści wygłoszonych odczytów prelekcji i pogadanek.

W uzupełnieniu tej informacji, podajemy pełny skład władz Seniorów Lotnictwa APRL.

RADA SENIORÓW LOTNICTWA

PREZES: **Medard Konieczny**

I WICEPREZES i przewodniczący komisji d/s emerytur i odznaczeń: **Czesław Szczeciński**

II WICEPREZES: **Edward Peterek**

SKARBNIK: **Józef Werakso**

SEKRETARZ: **Władysław Dzięciołowski**

CZŁONKOWIE RADY: **Jan Malinowski, Ludwik Nazarkiewicz, Czesław Łabędzki, Aleksander Rybicki, Jan Fabisiak, Stanisław Roubo, Andrzej Wandzel, Zygfryd Kosicki, Zbigniew Pelczarski** (przewodniczący Wrocławskiego Klubu Seniorów Lotnictwa), **Jan Czarnecki** (przew. Poznańskiego KSL), **Edward Kuich** (przew. Bydgoskiego KSL), **Jan Sołtykowski** (przew. Krakowskiego KSL), **Tadeusz Sypniewski** (przew. Gdańskiego KSL).

PRZEWODNICZĄCY KOMISJI HISTORYCZNEJ: **Ryszard Bartel**

PRZEWODNICZĄCY KOMISJI PROPAGANDOWEJ, IDEOLOGICZNEJ I INFORMACJI PRASOWEJ: **Gustaw Sidorowicz**

KOMISJA REWIZYJNA

PRZEWODNICZĄCY: **Wacław Litwinowicz**

CZŁONKOWIE KOMISJI: **Zbigniew Burzyński, Stanisław Gac, Paweł Wudkowski, Lucyna Wasilewska.**

SĄD KOLEŻEŃSKI

PRZEWODNICZĄCY: **Franciszek Janik**

SEKRETARZ: **Szczepan Marcinkowski**

CZŁONKOWIE: **Jerzy Hejduk, Stanisław Pawluć, Eugeniusz Prusiecki.**

Gustaw Sidorowicz

ZMARLI

gen. bryg. W. KADAZANOWICZ

7 marca zmarł w Rydze, w wieku 73 lat, generał brygady w stanie spoczynku W. Kadazanowicz. Był współorganizatorem lotnictwa Ludowego Lotnictwa Polskiego, doświadczonym dowódcą żołnierzy polskich i radzieckich. Uczestnik walk z hitlerowskim najeźdźcą, były szef Sztabu Wojsk Lotniczych i Obrony Przeciwlotniczej Obszaru Kraju, odznaczony wieloma wysokimi orderami oraz medalami polskimi i radzieckimi. W Zmarłym ludowe Lotnictwo Polskie straciło zasłużonego współorganizatora Wojsk Lotniczych i serdecznego przyjaciela.

TADEUSZ WIĘCKOWSKI

5 marca br. zmarł w Buffalo (USA), w wieku 52 lat, pilot instruktor Tadeusz Więckowski. Zasłużony działacz lotnictwa sportowego, m. in. b. prezes Aeroklubu Warszawskiego, współorganizator lotnictwa sanitarnego w Polsce Ludowej i długoletni dyrektor Centralnego Zespołu Lotnictwa Sanitarnego w Warszawie. Odznaczony m. in. Krzyżem Virtuti Militari V kl. i Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski. Został pochowany 8 marca br. w Buffalo.

STANISŁAW BORAK

22 lutego br. zmarł w wieku 35 lat pilot-instruktor Stanisław Borak, kierownik i współzałożyciel Aeroklubu Zagłębia Miedziowego w Lubinie. Został pochowany 26 lutego br. w Poznaniu.

EDMUND W. JUNGOWSKI

4 marca br. zmarł w Warszawie, w wieku 75 lat, Edmund Wiktor Jungowski, senior lotnictwa polskiego, b. pracownik przemysłu lotniczego, oficer rezerwy, członek Klubu Seniorów Lotnictwa APRL. Zmarły był autorem szeregu publikacji z zakresu historii lotnictwa.



Podstawową zaletą lotniczego transportu sanitarnego jest szybkość akcji. Sprzyja jej sprawne połączenie samolot-samochód.

Foto: M. Koreywo

DZIŚ I JUTRO LOTNICTWA SANITARNEGO

W porównaniu do innych dziedzin polskiego lotnictwa, krótką historię w naszym kraju mają samoloty z czerwonym krzyżem. Kilkanaście przysposobionych „kukuruźników" z tym znakiem rozpoczęło zorganizowaną działalność w służbie zdrowia ledwie czternaście lat temu. W tym okresie czasu skrzydlate pogotowie ratunkowe dobrze zapisało się w opinii społeczeństwa, zyskało powszechne uznanie i sympatię. Poważne jednak osiągnięcia lotnictwa sanitarnego nie stoją w kolizji z potrzebą oceny aktualnego stanu i perspektyw dalszej działalności tego rodzaju transportu sanitarnego. Z pewnością wszak wiele jeszcze można w jego działalności zmienić, poprawić, ulepszyć. Te właśnie zagadnienia były tematem licznych referatów oraz obszernej dyskusji na Krajowej Naradzie Lotnictwa Sanitarnego, która odbyła się w połowie lutego br. w Polanicy Zdroju. Mając oparcie w opiniach — tych oficjalnych i kuluarowych — z polanickiej narady, spróbujmy dokonać małego przeglądu problemów skrzydlatego pogotowia ratunkowego.

ORGANIZACJA

Lotnictwo sanitarne powstało i do dziś rozwija się w resorcie zdrowia i opieki społecznej. Jest to — zdaje się — jedyne aktualnie właściwe ustawienie strukturalne. Wprawdzie we wszystkich lotniczych sercach tkwi odrobina nieufności wobec instytucji nadrzędnych nie mających charakteru specjalistycznego, ale dotychczasowe doświadczenia z mariażu resort (w terenie wydziały PWRN) zdrowia — lotnictwo są pozytywne. Zaważyła chyba na tym nadrzędność i wspólnota celów. Ochrona zdrowia, ratowanie ludzi jest w tym resorcie sprawą najważniejszą, której podporządkowuje się wszystko, nie licząc środków i sił. Ponieważ identyczną dewizę w swej pracy przyjęło lotnictwo sanitarne — stąd ta zgodność w działaniu. Dobrze się więc stało, że spaliły na panewce koncepcje połączenia lotnictwa sanitarnego z gospodarczym czy innym.

O tym, że główny cel — pomoc choremu — dominuje nad organizacją powietrznej służby zdrowia, świadczy aktualna sytuacja zespołów terenowych. Spełniają one dobrze swoją rolę bez względu na to, komu podlegają. W jednych bowiem województwach zespoły lotnictwa sanitarnego włączone są do Kolumn Transportu Sanitarnego, w innych zaś do Stacji Pogotowia Ratunkowego. W przyszłości, zdaniem władz resortowych, nastąpi ujednolicenie struktury organizacyjnej i zespoły znajdą się w gestii Wojewódzkich Kolumn Transportu Sanitarnego. Przedsiębiorstwa te mają znacznie większe zasoby finansowe i możliwości technicznego zaopatrzenia. Oczywiście nie jest to ani sprawa nagła, ani — jak już powiedzieliśmy — najważniejsza.

W praktyce podporządkowanie zespołów lotnictwa sanitarnego władzom terenowym spowodowało, że między poszczególnymi zespołami istnieją duże dysproporcje w stanie posiadania, zakresie działalności, możliwościach inwestycyjnych. Po prostu różnie przyznawane są środki w zależności od tego, jak w danym województwie władze „widzą" skrzydlate pogotowie ratunkowe. Wiele, choć na pewno i oni są w niełatwej roli, zależy od dyrektorów Wojewódzkich Kolumn Transportu Sanitarnego bądź Stacji Pogotowia Ratunkowego. Wprawdzie kalkulują oni, że transport powietrzem jest znacznie droższy od naziemnego (np. w województwie rzeszowskim pochłania 4% budżetu WKTSu), ale w pełni doceniają rolę i potrzebę lotnictwa sanitarnego. Wyraźnie to w Polanicy powiedzieli.

Z województw, w których brak jest zespołów lotnictwa sanitarnego, Opole korzysta z pobliskiego Wrocławia i nie wysuwa żadnych postulatów. Całkowicie inaczej oceniana jest ta kwestia w Łodzi, która cierpi na brak samochodów sanitarnych i wysłanie pacjenta na znaczną odległość takim samochodem powoduje — mówiąc słowami przedstawiciela Łodzi p. Borka — dla pogotowia ratunkowego dużą stratę.

Merytoryczny nadzór nad działalnością zespołów terenowych sprawuje, z ramienia Ministerstwa Zdrowia i Opieki Społecznej, Centralny Zespół Lotnictwa Sanitarnego w Warszawie. Nadzór ten to w praktyce wiele prac na rzecz powietrznego pogotowia ratunkowego w zakresie szkolenia i ruchu, zaopatrzenia technicznego, łączności radiowej oraz metodyki usług lekarskich. Wydane zostały (po oficjalnym zatwierdzeniu przez odpowiednie władze) np. instrukcje wykonywania lotów sanitarnych, „Wskazania i przeciwwskazania transportu lotniczego". CZLS zajmuje się w ogóle łącznością radiową całej służby zdrowia. Prace idą w tym kierunku, by ta łączność obejmowała wszystkie środki transportu sanitarnego oraz stacje pogotowia i zakłady lecznicze. Zrozumiałe, że w tak zorganizowanym systemie przekazywania informacji lotnictwo bardzo zyska na znaczeniu.

Niestety brak jest opracowanej struktury organizacyjnej zespołów sanitarnego lotnictwa, zakresu praw i obowiązków poszczególnych pracowników, jak też liczby etatów w zależności od liczby posiadanych samolotów i załóg dyżurnych.

LUDZIE

Od pilota sanitarnego wymagamy bardzo wiele. Nie tylko w zakresie kwalifikacji pilotażowych, ale też walorów moralnych, odpowiedzialności. Cechą nie żądaną formalnie, ale istotną w rzeczywistości jest ofiarność, gotowość do poświęcenia dla ratowania ludzkiego życia. Trzeba powiedzieć, że piloci sanitarni dobrze w swej pracy zdają egzamin i z umiejętności i z postawy pracownika służby zdrowia.

Problemy pilotów sanitarnych zacznijmy rozważać od sprawy ich kwalifikacji. Od nowo przyjętego pilota wymagana jest liczba około tysiąca wylatanych godzin. W dalszym ciągu podlega on dalszemu szkoleniu, które prowadzi dział szkolenia i ruchu CZLS. Są to okresowe kontrole techniki pilotażu, przeszkalanie na nowe typy samolotów i śmigłowce, ale także — i to ostatnio najwięcej — loty według IFR, oraz w nocy.

Ogłoszone mniej więcej przed rokiem Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej uregulowało płace pilotów sanitarnych na poziomie zbliżonym do innych dziedzin lotnictwa. Bez wątpienia zarządzenie to korzystnie wpłynęło na stabilizację kadry i stanowi poważne osiągnięcie socjalne. Podobnie powszechne zadowolenie wywołała ustawa emerytalna, dająca pewne przywileje ludziom pracującym w powietrzu. Wracając jednak do zarządzenia w sprawie płac pilotów sanitarnych, to pod rozwagę władz resortowych można by postawić pkt 1 paragrafu 5 Zarządzenia, w którym mowa jest o tym, że nowo przyjęty pracownik powinien otrzymać minimalne uposażenie. Do lotnictwa sanitarnego angażowani są tylko piloci wysoko zaawansowani, którzy mają możliwości podjęcia intratnej pracy w lotnictwie komunikacyjnym czy gospodarczym. Czy celowe więc jest takie ograniczenie? Aktualnie bowiem w Słupsku i Olsztynie wolne są etaty pilotów sanitarnych...

Dowolnie, jak dotąd, rozwiązywana jest w poszczególnych zespołach sprawa personelu medycznego. Należy podzielić opinie, że stałe zatrudnienie lekarza w zespole — zważywszy ogólny brak kadr — nie jest społecznie uzasadnione. Wskazane natomiast jest, by każdy zespół posiadał stały średni (pielęgniarka, felczer) personel medyczny. Przy czym z uwagi na charakter pracy powinien on posiadać wszelkie uprawnienia personelu latającego — tak jak je mają spełniające łatwiejsze zadania stewardessy w LOT.

Równie ważna w działalności lotnictwa sanitarnego jest praca personelu technicznego, który powierzony sprzęt musi utrzymywać w stałej gotowości, zapewniać temu sprzętowi niezawodność pracy. Dodatkową trudność stanowi wielorakość typów samolotów i śmigłowców używa-

nych w lotnictwie sanitarnym, jak też bogate już wyposażenie radio-nawigacyjne.

Dotkliwym brakiem całego personelu lotnictwa sanitarnego jest brak norm odzieży ochronnej. Pora już chyba wprowadzić w życie tabelę norm, okresów używalności itp. Nie mogą przecież latać ludzie w zimie mając na nogach półbuty.

SPRZĘT

Lotnictwo sanitarne dysponuje aktualnie całą galerią typów samolotów oraz śmigłowcami. Zacznijmy nasze rozważania od samolotów. Oto fragment wypowiedzi na Krajowej Naradzie p. Olczaka z Bydgoszczy:

— Obecnie podstawowym sprzętem eksploatowanym w lotnictwie sanitarnym jest samolot typu PZL 101 „Gawron". Musimy sobie powiedzieć, że samolot ten nie spełnia szeregu podstawowych wymogów, jakie należy stawiać w świetle potrzeb pogotowia lotniczego. Warunki transportu samolotem PZL 101 są nieodpowiednie, a ściśle określając są złe. Brak klimatyzacji powoduje, że w okresie zimy temperatura wewnątrz kabiny utrzymuje się ujemna, natomiast latem panuje w niej tropikalny upał... W czasie lotu przy temperaturze ujemnej praktycznie nie ma możliwości dokonywania zabiegów lekarskich, a jeżeli nawet takie istnieją, to są poważnie ograniczone i utrudnione. Oceniając przydatność samolotu PZL 101, nie można również pominąć takich zagadnień, jak zbyt mała prędkość przelotowa i stosunkowo niewielki zasięg lotu oraz niekorzystne właściwości pilotażowe przy starcie i lądowaniu z silnym bocznym wiatrem, co ma kapitalne znaczenie przy korzystaniu z lądowisk sanitarnych...

Pozostawmy jednak na boku krytykę niektórych samolotów znajdujących się na wyposażeniu lotnictwa sanitarnego. Zastanówmy się, jakie to samoloty chcielibyśmy widzieć z czerwonym krzyżem. Wydaje się, że istnieje zapotrzebowanie na dwa zasadnicze typy samolotów. Jeden w klasie „Wilgi" do transportu chorych z lądowisk sanitarnych oraz drugi dwusilnikowy z pełnym wyposażeniem do lotów według IFR, jak na przykład „Morava".

W pierwszej klasie z wielu względów chcielibyśmy widzieć właśnie „Wilgę" odpowiednio przystosowaną i wyposażoną. Mamy na myśli też możliwie wszechstronne wyposażenie w środki umożliwiające pomoc lekarską w powietrzu. Czy jednak „Wilga" sprosta temu zadaniu — trudno to dziś przesądzić. Dobrze byłoby tu pobudzić ambicje i starania producenta.

Samolot dwusilnikowy nie jest, niestety, produkowany w kraju. A i z importem, wobec zmian w produkcji u naszych południowych sąsiadów, będą chyba kłopoty. Rozwiązanie tej kwestii może być niełatwe.

Nie w samolotach jednak widzimy przyszłość lotnictwa sanitarnego, a w śmigłowcach. Wicedyrektor Departamentu Profilaktyki i Lecznictwa MZiOS dr Czesław Petecki słusznie zwrócił uwagę na to, że z biegiem lat rozwijający się szybko ruch drogowy coraz bardziej będzie stał na przeszkodzie szybkiej akcji ratunkowej samochodami sanitarnymi. Idealne zastosowanie choćby w wypadkach drogowych — znajdą wówczas śmigłowce sanitarne, których nie zatrzymają wszelkie „korki" uliczne.

Dotychczasowa praktyka potwierdza, już teraz, wielką użyteczność śmigłowców w pogotowiu ratunkowym. Aktualnie zespoły posiadają niewielką liczbę śmigłowców SM-1 i SM-2, które wobec intensywnej ekspolatacji zbliżają się do II remontu. I tu pierwszy duży kłopot, bo nie ma do tego remontu chętnego wykonawcy w kraju. Ale nawet pominąwszy kłopoty z remontami, to i konstrukcyjna przydatność tych śmigłowców i ich niewielka liczba — nie zaspokaja aktualnych potrzeb lotnictwa sanitarnego. Wszyscy patrzymy więc na piękny produkt Świdnika — Mi-2. Na drodze do wyposażenia weń zespołów sanitarnych stoi jednak wysoka cena tego śmigłowca i brak kompletu prób państwowych.

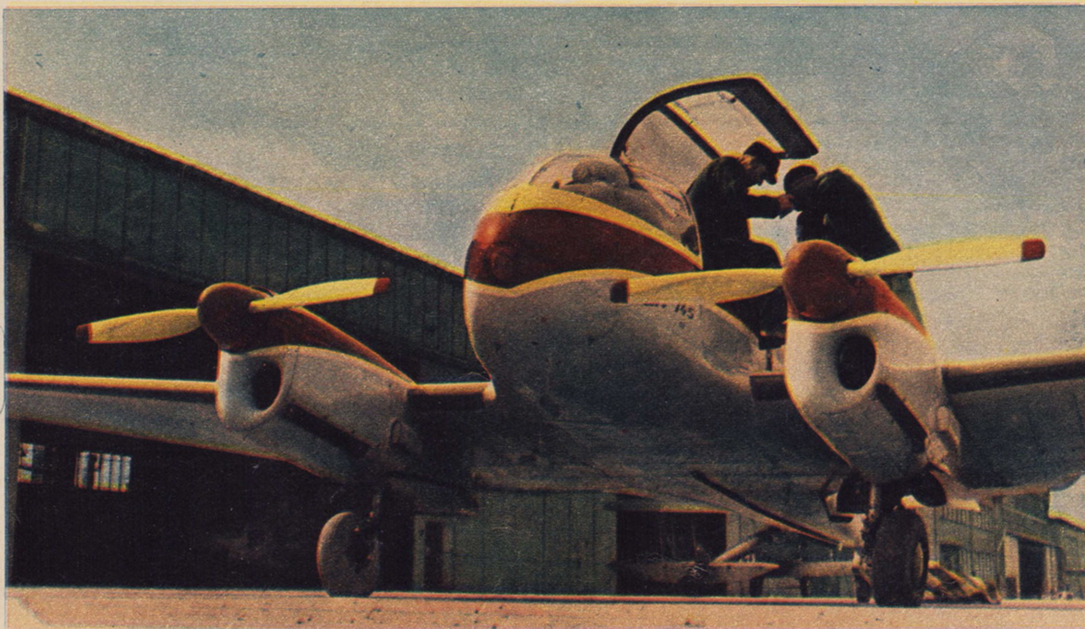
A jakby on się, na przykład, przydał w województwie katowickim! Tam lądowiska dla śmigłowca mogą być niemal w każdej hucie i kopalni. W ciągu kilkunastu minut mogłaby być na miejscu ewentualnego wypadku, gwałtownej choroby — fachowa pomoc, która w razie potrzeby dostarczyłaby przez następne kilkanaście minut chorych do szpitala. Śmigłowiec może nawet posiadać urządzenia do zabiegów reanimacyjnych i wiele innych...

Dotychczas sprzęt trafiał do zespołów dwoma drogami. Był kupowany z funduszów terenowych Rad Narodowych lub przez Centralny Zespół Lotnictwa Sanitarnego. Większość opinii skłania się do tego, żeby wszystkie poważne zakupy inwestycyjne jednak scentralizować i z góry planować fundusze. Ułatwi to planowanie zakupów w wytwórniach, pertraktacje handlowe z nimi itp.

Jedną z największych trosk w polityce sprzętowej lotnictwa sanitarnego jest kwestia remontów. Dział techniczny CZLS dokonuje cudów, byleby tylko znaleźć wykonawców na naprawy. Istnieje koncepcja utworzenia własnej bazy remontowej. Na rozwiązanie to zdecydował się kiedyś Aeroklub PRL i nieźle na tym wyszedł. Może więc i dla lotnictwa sanitarnego jest to właściwe rozwiązanie, chociaż formalnie rzecz biorąc powinien to robić przemysł specjalistyczny.



Wyżej: Przyszłość lotnictwa sanitarnego to śmigłowce, które mogą dotrzeć wszędzie, niezależnie od zasp lub roztopów na drogach. U dołu: Samoloty dwusilnikowe pozwalają na loty według IFR, co umożliwia pilny transport chorego bez względu na warunki atmosferyczne. Foto: A. Mroczek



EKONOMIKA

Zawsze gdy mowa jest o ratowaniu chorych podkreśla się, że „koszty się nie liczą". Istotnie zdrowia i życia człowieka nie można przeliczyć na złotówki. Tym niemniej wobec ograniczonej ilości sił i środków służby zdrowia konieczna jest przemyślana — właśnie pod kątem możliwych oszczędności — działalność.

Oddajmy na chwilę głos dyrektorowi Wojewódzkiej Stacji Pogotowia Ratunkowego w Bydgoszczy (na naradzie w Polanicy):

... — Bydgoski zespół dzięki wprowadzonej koordynacji lotów od początku swego istnienia pracuje, wydaje mi się, najekonomiczniej ze wszystkich zespołów... Za rok 1967 zestawienie sporządzone przez Ministerstwo Zdrowia wykazuje, że koszty bydgoskiego zespołu są o połowę niższe od średniej krajowej i tak: koszt jednego km lotu średni krajowy wypada 10,50 zł, zespół w Bydgoszczy — 5,03 zł czyli 41,9%; cena jednego lotu — 1 466,19 zł średnio w kraju, w Bydgoszczy — 674,45 zł; jedna godzina lotu kosztuje: średnia krajowa — 1 468,15 zł, w Bydgoszczy — 704,66 zł czyli 48%. Usługi na rzecz jednego chorego w kraju — 2 744 zł, a w Bydgoszczy — 1 187,26 zł, to jest 43,6%...

O co chodzi? Po prostu o to, by — w miarę możliwości — nie było „pustych" przelotów powrotnych. By samolot sanitarny, po odwiezieniu jednego chorego (nie mowa tu oczywiście o nagłych wypadkach), zabierał w powrotnym innego, czekającego na transport w tym kierunku. Upoważnieni do podejmowania wiążących decyzji w sprawie lotów wiązanych powinni być piloci. Postępująca szybko radiofonizacja transportu sanitarnego ułatwi znacznie realizację tych zadań.

Ale nie tylko ogólnopolska koordynacja lotów prowadzi do ekonomiki w działaniu skrzydlatego pogotowia. Znaczne korzyści osiągane są dzięki prawidłowej eksploatacji sprzętu, co umożliwia przedłużanie resursów międzynaprawczych.

W roku 1966 samoloty sanitarne wykonały 6 873 loty, w r. 1967 — 6 374, a w r. 1968 — 6 876 transportów chorych. Obserwujemy więc pewną stabilizację usług. W praktyce wydaje się, że liczba ta mogłaby jeszcze trochę wzrosnąć, ponieważ nie we wszystkich województwach wykorzystane są w pełni możliwości miejscowych zespołów. Ponadto stałe podnoszenie kwalifikacji pilotów oraz rozwój radio-nawigacji i radiołączności pozwoli na wykorzystywanie samolotu sanitarnego niemal w każdych warunkach atmosferycznych.

Za rok lotnictwo sanitarne czeka mały jubileusz — piętnastolecie. Będzie więc okazja, by znowu w większym gronie zainteresowanych instytucji i ludzi wrócić do zagadnień powietrznej służby zdrowia. Chcielibyśmy życzyć, by na tym spotkaniu okazało się, że trzydzieści kilka wniosków z narady w Polanicy zostało zrealizowanych...

JERZY POMIANOWSKI

PARAMETRY ZMIENNE W ANALIZIE PRZELOTU SZYBOWCOWEGO

Do naszej redakcji nadszedł list od p. **Mieczysława Bakosia z Kalisza.** List ten zawiera szczegółowe obliczenia matematyczne (8 stron maszynopisu + 7 wykresów), sprawdzające możliwość uzyskania wyniku na trasie trójkąta 500 km. Obliczenia swoje autor listu opiera na podstawie danych z artykułu Wojciecha Mozdyniewicza, zamieszczonego na łamach naszego pisma w nr 51/52 z 1968 r. pt. „Warszawa — Olsztyn — Toruń — Warszawa, trójkąt 521 km". Wyrażając zdumienie z wyników uzyskanych w Polsce z prędkościami większymi od 96 km/h i sugerując również jakoby duża część wyników uzyskiwanych w ramach Memoriału R. Bitnera była wykonana niezgodnie z regulaminem, pisze p. Bakoś m. in.:

„...Dotychczasowa praktyka wykazała, że metoda kontroli wyczynu określona tylko regulaminem nie jest wystarczająca, chociaż w dyskusji jest to sprawa marginesowa." „...Przy okazji swych obliczeń muszę wyrazić swe zdumienie z powodu wyników szybkości powyżej 96 km/h, uzyskanych na szybowcach prawdopodobnie SZD-24 C, „sfatygowanych" i nie przygotowanych pod względem obciążenia do tego rodzaju przelotów. Można dopuszczać teoretyczne przesłanki do uzyskania takich wyników, ale w rzeczywistości mogły one powstać w warunkach lokalnego „trzęsienia atmosfery" — nie zanotowanego przez żadną z nauk znanych ludzkości. Można też dyskutować nad wartością techniczną wyniku, w którym zawodnik demonstruje: szczyt możliwości technicznych szybowca i... dokładność swego zegarka."

Wątpliwości te opiera p. Bakoś na schemacie obliczeń matematycznych, których ze względu na obszerność nie możemy zamieścić na łamach „SP". W zakończeniu autor listu postuluje:

1. wprowadzić kontrolę punktów zwrotnych metodą foto,
2. wprowadzić metodę technicznego zapisu wysokości h w funcji czasu t z dokładnością dla h = ± 10 m, a dla t = ± 10 s,
3. wprowadzić kontrolę czasu według legalizowanych czasomierzy sprzężonych z aparaturą foto.

W odpowiedzi na ten list zamieszczamy artykuł autora opisanego przelotu na trasie trójkąta 500 km.



ANALIZA przelotu szybowcowego opiera się na danych uzyskanych w czasie przelotu. Jest to najczęściej niezmiernie wąski zakres informacji. W najlepszym przypadku dysponujemy zapisem barografu, opisem przebiegu lotu, opisem warunków atmosferycznych oraz czasami lotu na poszczególnych odcinkach trasy.

Rozdzielamy wszystkie parametry wpływające na prędkość przelotową na czynniki niezależne i funkcjonalne. Do parametrów niezależnych zaliczamy:

1. Gęstość rozmieszczenia wznoszeń
2. Rozkład prędkości pionowych wznoszeń — ich zasięg
3. Poziomy rozkład prędkości duszeń międzykominowych
4. Rozkład kierunku i siły wiatru w płaszczyźnie poziomej na różnych wysokościach
5. Charakterystyki szybowcowe, na których ma być wykonany przelot.

Natomiast do parametrów funkcjonalnych zaliczamy:

1. Wybór trasy — jej długość i warunki terenowe
2. Wybór czasu rozegrania konkurencji
3. Ocena średnich wznoszeń kominowych
4. Ocena średnich wznoszeń w kominach, do których kierujemy szybowiec
5. Wybór wysokości, na której będzie się odbywać większa część przelotu. Ze wzrostem wysokości maleje gęstość powietrza, co powoduje pozorny wzrost ciężaru szybowca, a to jak wiemy przesuwa biegunową prędkość wzdłuż stycznej w prawo. Np. dla 2 000 m prędkość rzeczywista jest 10% większa od prędkości przyrządowej
6. Dobór prędkości przeskokowej
7. Określenie trasy przeskoku i jej długości. Od tego zależy wartość współczynnika b. Jak wiemy, do obliczeń przyjmuje się b = 0,1 — 0,3. W praktyce jest on mniejszy od 0,1 i może osiągać wartości zerowe i ujemne
8. Rozegranie dolotu
9. Technika pilotażu.

Pierwsza grupa parametrów zależy ogólnie od typu warunków atmosferycznych. Nie możemy więc na nie wpływać, jednak dobre poznanie i określenie ich w czasie oraz przestrzeni będzie gwarancją dobrego zaplanowania przelotu. Parametry funkcjonalne, jak zauważyliśmy, są niezmiernie złożone i one to bezpośrednio wpływają na prędkość przelotową. Dobre ich rozeznanie to sprawa wieloletniego doświadczenia i podstaw teoretycznych. Analiza przelotu nie jest więc sprawą łatwą. Ogólnie:

$$Vp = \frac{Vsww}{ww + wow + wd} \pm U$$

(wzór pierwszy)

gdzie: Vs = Vs (ww)
Vow = wow (Vs)
wd = wd (ww)

Są to zależności nieliniowe

Przyjęcie więc, że $Vp6 = \frac{L}{T}$ (wzór drugi), nie będzie prawdziwe w każdym przedziale czasu. Zależność druga jest zależnością liniową.

W ostatecznie dużym przedziale czasu, kiedy we wzorze pierwszym wszystkie parametry będziemy mogli uśrednić, możemy przyjąć jako miarodajny wzór drugi. Ograniczenie to eliminuje możliwości analizy cyklu: nabranie wysokości — przeskok. Niemniej możemy takiej analizy dokonywać, zgadzając się na duże uproszczenia. Podobne ograniczenia wprowadza silna nieliniowość dokładności w funkcji prędkości.

Musimy z tego zdawać sobie sprawę i ograniczenia te umiejętnie rozszerzać, tylko bowiem wtedy analiza sprawi nam dużą satysfakcję. Nic też dziwnego, że autor nie dość dobrze rozeznany, tak w parametrach niezależnych jak i funkcjonalnych, określił górną granicę prędkości możliwą do uzyskania w Polsce na szybowcu „Foka" na 96 km/h.

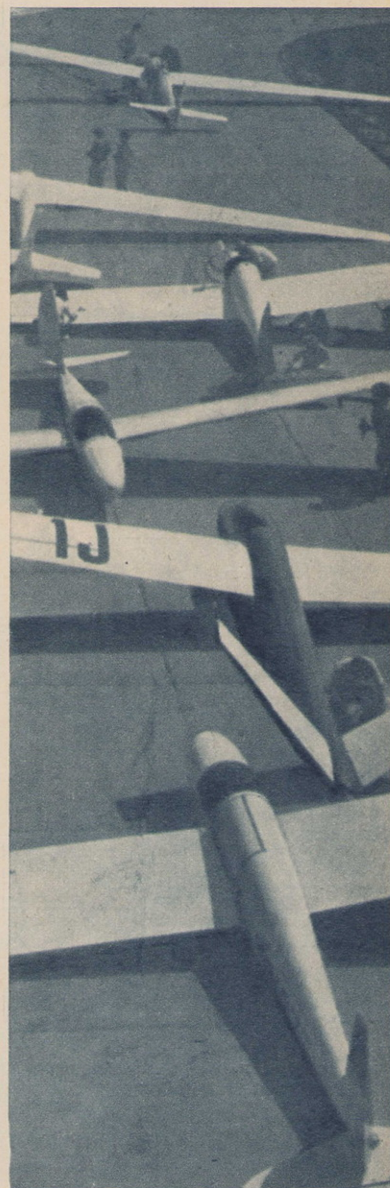
Analiza przelotu szybowcowego ma prowadzić do wyciągnięcia wniosków o typie warunków atmosferycznych, w jakich przelot został wykonany, o umiejętnościach pilotażowych i taktycznych pilota. Nie może natomiast prowadzić do uogólnień typu sprawdzającego, czy wynik mógł być wykonany czy też nie.

Natomiast obliczenia teoretyczne oparte na charakterystykach szybowca mogą być obliczeniami porównawczymi dla różnych szybowców i dla różnych warunków termicznych. Z kolei na podstawie tych obliczeń możemy określić teoretyczne możliwości uzyskania wyniku który by nas zadowalał.

Niewątpliwie realizacja postulatów autora listu byłaby lepszym systemem sprawdzania wyników. Ale jak już w jednym z poprzednich artykułów dyskusyjnych zaznaczono, systemy stosowane obecnie są zadowalające. Traktuję swoją wypowiedź jako wstępny zarys rozważań na ten temat.

W. MOZDYNIEWICZ





Zdjęcie „Soaring"

PRZED KRAJOWYM ZJAZDEM AEROKLUBU PRL

PRZEBIEG WALNYCH ZGROMADZEŃ W AEROKLUBACH REGIONALNYCH

STOSOWNIE do wskazań Zarządu Głównego Aeroklubu PRL, w ostatnich miesiącach ubiegłego roku i w pierwszym kwartale roku bieżącego prowadzona była w aeroklubach regionalnych kampania sprawozdawczo-wyborcza, poprzedzająca Krajowy Zjazd Aeroklubu PRL. Kampania ta dobiega już końca. Do dnia 5 marca br. przeprowadziły swoje walne zgromadzenia sprawozdawczo-wyborcze 33 aerokluby. Według początkowych założeń i ustalonego terminarza wszystkie walne zgromadzenia aeroklubów regionalnych miały się odbyć w zasadzie do końca lutego br. Z różnych jednakże przyczyn organizacyjnych, jak na przykład w wyniku zbieżności terminów konferencji partyjnych w niektórych okręgach, a także w pewnych przypadkach z powodu zaistniałej epidemii grypy, kilka aeroklubów musiało przełożyć swoje planowane terminy zebrań na marzec.

Prawie we wszystkich odbytych walnych zgromadzeniach aeroklubów regionalnych uczestniczyli przedstawiciele Zarządu Głównego Aeroklubu PRL wraz z delegatami Biura Zarządu Głównego. W ciągu ostatnich miesięcy wzięli oni udział w 29 walnych zgromadzeniach sprawozdawczo-wyborczych. Ze wstępnej oceny kampanii sprawozdawczo-wyborczej aeroklubów regionalnych, jaką na swym ostatnim posiedzeniu plenarnym przedsięwziął Zarząd Główny Aeroklubu PRL, jak również z nadsyłanych do Biura Zarządu Głównego materiałów sprawozdawczych wynika jednoznacznie, że przebieg znakomitej większości odbytych walnych zgromadzeń był w pełni zadowalający i zasługuje na pozytywną ocenę.

Zwracają uwagę bardzo starannne przygotowanie zgromadzeń, ich sprawne organizacyjne przeprowadzenie, a przede wszystkim obszerne, z dużą wnikliwością i głęboką znajomością przedmiotu opracowywane sprawozdania z działalności ustępujących zarządów. Na szczególne podkreślenie zasługuje przy tym praca Komisji Rewizyjnych Aeroklubów Regionalnych, których sprawozdania składane na walnych zgromadzeniach wskazują na nadzwyczaj poważne traktowanie roli Komisji Rewizyjnych. Pod tym względem zaznaczył się wyraźny postęp w stosunku do poprzedniej kadencji i chyba jest to też w dużej mierze zasługą Głównej Komisji Rewizyjnej Aeroklubu PRL, która w ciągu bieżącej kadencji organizowała wspólne, niejako szkoleniowe narady z Przewodniczącymi Komisji Rewizyjnych Aeroklubów Regionalnych.

Godny podkreślenia jest również bardzo pozytywny objaw dalszego umocnienia pozycji aeroklubów w ich środowiskach społecznych. Mowa tu o uwadze i zainteresowaniu, jakimi darzą działalność aeroklubów regionalnych miejscowe władze partyjne, administracyjne i wojskowe. Świadczy o tym liczny udział w walnych zgromadzeniach najwyższych przedstawicieli miejscowych władz. W prezydiach walnych zgromadzeń zasiadali bardzo często I Sekretarze Miejskich i Powiatowych Komitetów PZPR, przedstawiciele Komitetów Wojewódzkich, Przewodniczący MRN i PRN oraz niejednokrotnie przedstawiciele WP i dyrektorzy patronujących zakładów pracy. Przykładami pod tym względem mogą być walne zgromadzenia Aeroklubów: Gdańskiego, Ostrowskiego, Częstochowskiego, Stalowowolskiego, Rzeszowskiego, Grudziądzkiego, Włocławskiego i wielu innych.

Również tok obrad walnych zgromadzeń, przebieg dyskusji i podejmowane uchwały wskazują, że gros członków aeroklubów regionalnych w sposób właściwy i poważny traktuje swoje członkowskie prawa i obowiązki, wykazując przy tym prawdziwie gospodarską troskę o losy swojego aeroklubu.

W większości uchwał walnych zgromadzeń na plan pierwszy wysuwa się troska o niedostatki sprzętu lotniczego, a głównie o zwiększenie limitów resursu samolotowego. Chodzi zarówno o resursy na szkolenie podstawowe nowych pilotów, żeby zabezpieczyć sobie narybek — w przyszłości pilotów wyczynowych i instruktorów samolotowych, jak też o resursy na trening dla zaawansowanych pilotów, gdyż zbyt niskie limity, a tym samym skąpy trening może doprowadzić do wtórnego analfabetyzmu pilotów.

Z innych powtarzających się wniosków i uchwał warto odnotować troskę aeroklubów regionalnych o następujące tematy i zagadnienia ich działalności:

- ▲ zwiększenie szkolenia instruktorów społecznych,
- ▲ wzmożenie pracy propagandowej i ideowo-wychowawczej, zwłaszcza w kontekście tegorocznych obchodów 50-lecia istnienia lotnictwa sportowego,
- ▲ zacieśnienie współpracy z ZMS, ZHP, ZMW i z innymi organizacjami młodzieżowymi,
- ▲ polepszenie organizacji pracy wyszkoleniowej przez skuteczniejsze i bardziej celowe wykorzystanie dnia lotnego na starcie,
- ▲ podnoszenie wyników treningowych i sportowych przez częstsze organizowanie klubowych i regionalnych zawodów sportowych,
- ▲ wzmożenie gospodarności i ekonomiczności w działalności klubów,
- ▲ postulaty pod adresem ZG Aerokubu PRL, aby o przydziałach sprzętu nie decydowało tradycyjne (chociaż nieoficjalne) rozróżnianie klubów wojewódzkich i powiatowych, lecz ich rzeczywista aktywność, realizacja zadań i wyniki pracy.

Poza tym w uchwałach wiele miejsca poświęca się oczywiście sprawom lokalnym i gospodarczym w rodzaju: urządzenia pokoju dla pilotów, rozbudowy obiektów, doprowadzenia wody, naprawy dróg dojazdowych na lotnisko, poszerzenia powierzchni hangarowej itp. Co przy tym jest godne podkreślenia to fakt, że te różne gospodarcze sprawy rozważane są przeważnie w aspekcie rozwiązań własnych, przy pomocy miejscowych władz lub wspomagających zakładów pracy, a nie, jak to się często dawniej zdarzało — jedynie w oczekiwaniu na rozwiązania ze strony Zarządu Głównego. Świadczy to wymownie o dokonującej się w naszych aeroklubach regionalnych ewolucji gospodarskiego myślenia, ewolucji pojmowania roli i zadań własnych aeroklubów regionalnych.

Na walnych zgromadzeniach dwóch aeroklubów, mianowicie warszawskiego i rzeszowskiego, wysuwane też były postulaty wprowadzenia ewentualnych zmian statutowych, głównie w zakresie zasad dotychczasowej reprezentacji i liczby głosów aeroklubów regionalnych na Krajowym Zjeździe Aeroklubu PRL. Rozważano między innymi ewentualność zróżnicowania liczby delegatów poszczególnych aeroklubów regionalnych według klucza liczebności członków klubu i przyznania im indywidualnych głosów, co oznaczałoby dysponowanie przez poszczególne aerokluby regionalne różnymi liczbami głosów na Krajowym Zjeździe Aeroklubu PRL.

Temat ten przewijał się również na walnych zgromadzeniach innych aeroklubów regionalnych, ale z wnioskami idącymi w kierunku utrzymania dotychczasowego status quo pod tym względem. Wprawdzie nie wszystkie jeszcze aerokluby nadesłały materiały sprawozdawcze ze swych walnych zgromadzeń, z tych jednak, które już wpłynęły wynika, że 13 aeroklubów w swoich uchwałach postuluje utrzymanie dotychczasowych zasad statutowych w sprawach reprezentacji na krajowym zjeździe. Są to aerokluby: Białostocki, Opolski, Ziemi Mazowieckiej, Bydgoski, Kujawski, Grudziądzki, Warmińsko-Mazurski, Krakowski, Podhalański, Stalowowolski, Częstochowski, Gliwicki i Włocławski.

W składach nowo wybranych zarządów aeroklubów regionalnych nie zaistniały na ogół jakieś zasadnicze zmiany osobowe w stosunku do poprzedniej kadencji. Trzon władz społecznych stanowią przeważnie nadal wieloletni, zasłużeni, dobrze znani działacze terenowi.

Oserwuje się jednak pozytywny objaw pozyskania do współpracy w zarządach społecznych dalszych, wysoko postawionych w hierarchii terenowej przedstawicieli władz partyjnych, administracyjnych i wojskowych. Prezesami, wiceprezesami i członkami zarządów wielu aeroklubów są przewodniczący i wiceprzewodniczący Prezydiów Miejskich i Powiatowych Rad Narodowych, sekretarze Miejskich i Powiatowych, a nawet Wojewódzkich Komitetów PZPR, dyrektorzy naczelni wielkich zakładów i kombinatów produkcyjnych. Pod względem tego rodzaju korzystnej obsady swoich zarządów wyróżniają się szczególnie następujące aerokluby: Opolski, Włocławski, Zagłębia Miedziowego, Kujawski, Białostocki, Elbląski, Gdański, Lubelski, Poznański i Podhalański. Zwraca też uwagę fakt, że w nowo wybranych składach zarządów wszystkich aeroklubów regionalnych ponad 90 proc. ich członków jest członkami PZPR.

W sumie więc można stwierdzić, że kampania sprawozdawczo-wyborcza w aeroklubach regionalnych miała korzystny przebieg i wobec tego należy życzyć nowo wybranym zarządom i ich aeroklubom dalszych sukcesów w lotniczej pracy.

„333"

DYPLOMY UZNANIA Zarządu Głównego Aeroklubu PRL

W związku z przedzjazdową kampanią sprawozdawczo-wyborczą aeroklubów regionalnych, na walnych zgromadzeniach poszczególnych aeroklubów dokonywane były oceny i podsumowania pracy, z uwypukleniem również indywidualnych zasług wyróżniających się działaczy społecznych, patronujących instytucji i zakładów pracy, a także etatowych, zasłużonych pracowników o wieloletnim stażu pracy w lotnictwie.

Zarząd Główny Aeroklubu PRL, przychylając się do wniosków zarządów aeroklubów regionalnych, przyznał w ostatnim okresie dyplomy uznania wielu organizacjom, instytucjom i zakładom pracy, wspomagającym działalność lotnictwa sportowego oraz zasłużonym działaczom społecznym i wieloletnim pracownikom etatowym, mającym ponad 15-letni staż nienagannej pracy w lotnictwie.

Dyplomami uznania ZG Aeroklubu PRL wyróżnieni zostali:

z Aeroklubu Szczecińskiego:
Kazimierz BOROWIECKI
Stanisław DURAJ
Zenon WIŃSKI
Marek WOJTASIAK
Wojciech PLUCIŃSKI
Henryk STEMPIŃSKI

z Aeroklubu Poznańskiego:
Wojewódzki Zarząd Związku Młodzieży Socjalistycznej w Poznaniu
Wojewódzki Komitet Kultury Fizycznej i Turystyki w Poznaniu
kpt. pil. Hieronim KOWALSKI
Andrzej WASIUTYŃSKI

z Aeroklubu Krakowskiego:
Huta im. Lenina
Komenda Chorągwi ZHP w Krakowie
Redakcja „Echa Krakowa"
Redakcja „Dziennika Polskiego"
mgr Kazimierz WNĘTRZYCKI
inż. Marek KUDASIEWICZ
inż. Tadeusz HANUSZ
Kazimierz STRYCHARSKI
doc. Andrzej SAMEK
Adam CZEPIRSKI
Ryszard WŁOSIŃSKI
Bolesław DĘBSKI
Zbigniew MATLAK
kpt. Rajnohold TKOCZ
Krystyna SZYMAŃSKA
Janusz TARKOWSKI
Józef DĘBIEC
Aleksander POTOCKI
Mieczysław ZIARKO
Franciszek STANKO
Edward MICUDA

z Aeroklubu Włocławskiego:
Przedsiębiorstwo Budownictwa Chemicznego „Chemobudowa", Włocławek
Witold KOTŁOWSKI

z Aeroklubu Radomskiego:
Zdzisław STRÓŻEWSKI

z Aeroklubu Robotniczego w Świdniku:
mgr inż. JAN STOJANOWICZ
Marian PUSZKA
Ryszard KASPEREK

ze Szkoły Szybowcowej Żar:
Jan MARTYNIAK
Karol WOJTYŁA
Leopold KLIŚ
Stefan KOS
Jan KOS
Adam BIERCZAK
Franciszek KONIOR
Józef WAWAK
Franciszek CZULAK
Władysław DZIERGAS
Władysław BYRDZIAK

POLSKIE ORGANIZACJE LOTNICZE

LOPP 3

TADEUSZ KRÓLIKIEWICZ

Doszło do tego, że Liga musiała hamować powstawanie samorzutnych, z reguły szybko zanikających, „komitetów zbiórki na samolot" wyrastających, jak grzyby po deszczu, na terenie całej Polski i sprzeciwiać się organizowaniu kwest ulicznych na „rozwój lotnictwa", które szybko przejadały się mieszkańcom i depopularyzowały hasła Ligi. Takie działanie, powstrzymujące szermowanie apelami o „zbiórkę na samolot", było konieczne. Inicjatorzy tych akcji nie zdawali sobie sprawy, że nie było ani ustalonych typów samolotów, ani nawet ich projektów, że nie istniały ani lotniska, ani hangary, ani warsztaty, które to rzeczy należało przedtem stworzyć, że nie mieliśmy ani pilotów, którzy mieliby używać tych samolotów, ani mechaników, którzy by ich doglądali, że nie było wreszcie skrystalizowanej polityki lotniczej, ustalającej budowę fabryk lotniczych, dostawę surowców, programy szkolenia itp.

Pierwsze lata działalności Ligi były wyjątkowo trudne. Rozrost stowarzyszenia przekraczał znacznie jego możliwości administracyjne. Powstające koła wymykały się z ewidencji, a akcja zbiórkowa spod kontroli. Zebrane fundusze przetrzymywane przez miejscowych organizatorów dewaluowały się lub znikały. Sumy skradzione były zwykle niewielkie, ale polująca na sensacje prasa rozdmuchiwała je do najwyższych granic. Organa Ligi, orientując się, że chaos administracyjny grozi zawaleniem się całej organizacji, karały surowo wykroczenia oddając winnych pod sąd. Wybrnięcie z takiego chaosu nie było łatwe. Personel administracyjny był bardzo skromny. Większość komórek organizacyjnych opierała się na „honorowej" pracy miejscowych działaczy, którzy mając swoje obowiązki zawodowe nie byli w stanie prowadzić ewidencji ani księgowości. Tym ludziom obce były, oczywiście, jakiekolwiek malwersacje, ale musieli oni siłą rzeczy dobierać sobie pomocników, którzy nie zawsze stali na wysokości zadania. Drugim czynnikiem, zakłócającym bieg pracy, były wyrosłe po zamachu majowym w 1926 r. antagonizmy polityczne. Tzw. „sanatorzy", usiłując usprawiedliwić nadaną sobie nazwę, dopatrywali się złej woli i nadużyć tam, gdzie ich nie było, krzywdząc nieraz najuczciwszych ludzi, nie należących do ich koterii. Walne zebranie w lipcu 1926 r. było bardzo burzliwe i nie pozbawione momentów dramatycznych. Oba ugrupowania, tj. „sanatorzy" i ludzie nie entuzjazmujący się zwycięstwem Piłsudskiego, zarzucali sobie różne prawdziwe i wymyślone przestępstwa. Siłą rzeczy, zwolennicy przewrotu mieli ogromną przewagę sytuacyjną. Dochodziło do sensacyjnych relegacji z organów Ligi, wyjawiania aktów samowoli i „dyktatorskich" decyzji. Wszystkie te sprawy poderwały reputację Ligi i zachwiały jej istnieniem. Dopiero w 1928 r. zdołano zlikwidować skutki tego kryzysu i zaprowadzić ład organizacyjny.

Pomimo tych perturbacji rozrost Ligi wciąż postępował. W końcu 1927 r. Liga liczyła już 350 000 członków, skupionych w 283 komitetach powiatowych i równorzędnych [11]) i w 3 390 kołach. Od początku istnienia Liga zebrała 9 745 tys. zł.

W ostatnich miesiącach 1926 r. przed władzami LOPP stanęła sprawa rozszerzenia działalności Ligi przez włączenie do jej zadań spraw związanych z przygotowaniem ludności cywilnej do obrony przeciwgazowej i z połączeniem się organizacyjnym z Towarzystwem Obrony Przeciwgazowej.

Od 1922 r. działało w Polsce Towarzystwo Obrony Przeciwgazowej, którego podstawowym celem, podobnie jak celem Ligi Obrony Powietrznej Państwa, było zwiększenie potencjału obronnego państwa, z tą różnicą, że dążeniem Ligi był rozwój lotnictwa i w jego wyniku zabezpieczenie kraju przed atakiem powietrznym, a dążeniem Towarzystwa — rozwój chemii i obrona przeciwgazowa. Ponieważ było oczywiste, że napad gazowy może być dokonany przy pomocy lotnictwa, zakres działalności obu instytucji częściowo się pokrywał.

Ale sprawa nie była łatwa. Projekt połączenia, zainicjowany przez TOP i popierany przez władze państwowe, miał zdecydowanych przeciwników wśród działaczy na polu lotnictwa. Żadnego z nich nie zachwycała myśl, że do idei lotniczej, urzeczywistniającej odwieczne marzenie człowieka, wciśnie się coś z najbardziej ponurych obrazów wojny — gromady ludzi zatrutych, czy zaduszonych gazami.

Wprawdzie działalność Ligi również dotyczyła obrony państwa, a więc wojny, ale sprawy bezpośrednio związane z działaniami wojennymi, jak strategia, taktyka, uzbrojenie czy budowa samolotów bojowych, nie wchodziły w zakres jej kompetencji. Ale jeżeliby nawet zaliczyć Ligę do organizacji ściśle związanych z wojną, to czyż wytrzymywała porównanie praca drużyn odkażających z porywającą wizją walki powietrznej, o której w cichości ducha marzył każdy młody pilot czy uczeń w szkole pilotów? A jeżeli nie marzył, to widocznie nigdy nie był młodym. Ale za połączeniem przemawiały takie względy, jak wspólne prowadzenie propagandy, uniknięcie wzajemnej rywalizacji i możność najwłaściwszego ustalenia hierarchii potrzeb w skali krajowej. Decydującym zaś argumentem było wzmożenie obronności państwa i bezpieczeństwa jego obywateli.

Ostatecznie, w połowie 1928 r., obie instytucje połączyły się i stworzyły Ligę Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej. Do statutu wprowadzono odpowiednie zmiany. Przy Zarządzie Głównym utworzono dział gazowy, który przejął pracę dawnego Towarzystwa Obrony Przeciwgazowej i ukonstytuowano nowe władze.

Pierwszy Zarząd połączonych organizacji stanowili: prof. Antoni Ponikowski — jako prezes, dr Zenon Martynowicz, płk Ludomir Rayski i dr Karol Vacqueret — jako wiceprezesi, inż. Eugeniusz Berger — skarbnik, Józef Moldenhower — sekretarz oraz inż. Stanisław Płużański i inż. Stanisław Rudziński.

Poważnym wkładem wniesionym przez TOP do wspólnego majątku Ligi był gmach Chemicznego Instytutu Badawczego na terenie położonym między Żoliborzem, Powązkami i Marymontem [12]). Budowę rozpoczęto w sierpniu 1925 r. i ukończono w końcu 1926 r. Urządzenia pracowni i zakupu aparatury dokonano już po połączeniu się z LOPP. Koszt budowy, wynoszący około miliona złotych, pokryto ze składek publicznych. M. in. Polonia amerykańska zebrała na ten cel 40 tys. dolarów.

Ustalono, że najważniejszymi zadaniami Działu Gazowego będzie:

— rozwijanie przemysłu chemicznego, a w tym pełne uruchomienie Chemicznego Instytutu Badawczego;

— zorganizowanie i wyszkolenie społeczeństwa w zakresie obrony przeciwgazowej oraz stworzenie wzorowego ośrodka obrony przeciwgazowej, zawierającego szkołę instruktorów, wytwórnię sprzętu i ambulatorium;

— zorganizowanie lokali dezynfekcyjnych, kąpielisk i odkażalni.

Zrozumiałą troską Ligi było, aby rozszerzenie zakresu działalności przez włączenie doń obrony przeciwgazowej nie zahamowało prac dotyczących lotnictwa. Objawem tych dążeń było między innymi powołanie w 1927 r. przy Zarządzie Głównym LOPP Komisji do Spraw Młodzieży. Jej głównym zadaniem było stworzenie warunków umożliwiających szkolenie w pilotażu silnikowym i uprawianie sportu lotniczego. Powołanie Komisji zbiegło się w czasie z inicjatywą młodych entuzjastów lotnictwa, grupujących się wokół miesięcznika „Młody lotnik". Jesienią 1927 r. założyli oni w Warszawie Aeroklub Akademicki. Rzucił on hasło: „Akademicy na lotnisko", przyjęte żywiołowo przez młodzież.

Liga zwróciła również uwagę na najmłodszych. Modelarstwo lotnicze, zapoczątkowane przez Ligę w 1928 r., było najpierw pomyślane jako forma propagandy lotnictwa wśród młodzieży szkolnej. Ale pierwszy konkurs modeli latających, jaki odbył się w 1929 r. w Warszawie, wykazał, że wśród konstrukcji modeli konkursowych zdarzają się bardzo interesujące rozwiązania. Wyławianie młodych talentów konstruktorskich i umożliwianie im rozwijania swoich zdolności stało się nową dziedziną działalności Ligi. W końcu 1937 r. liczba modelarni LOPP, nie licząc modelarni w szkołach, wynosiła 286. Pracami w tych modelarniach kierowało 1 500 wykwalifikowanych instruktorów.

Wiosną 1928 r. Zarząd Główny LOPP znowu przedstawił swoje postulaty, dotyczące rozwoju lotnictwa. Ukazały się one w formie artykułu w „Locie Polskim". Artykuł postulował opracowanie programu rozwoju lotnictwa, szkolenia młodzieży w pilotażu oraz rozbudowę przemysłu lotniczego. W lipcu tego samego roku ukazał się na podobny temat artykuł Szefa Departamentu Aeronautyki MSWojsk. gen. L. Rayskiego. Domagał się on między innymi ustalenia zasad polityki lotniczej, wszczęcia budowy przemysłu lotniczego, popierania prac naukowo-technicznych z dziedziny lotnictwa, rozszerzenia działalności dotyczącej budowy lotnisk i powołania ministerstwa lotnictwa.

Wystąpienia te nie przyniosły żadnego rezultatu. Mimo to w rok później Zarząd Główny LOPP ponawia swoje żądania, składając tzw. „Wniosek do Rządu i Sejmu w sprawie najpilniejszych kwestii polityki lotniczej". Wniosek ten znowu domagał się scentralizowania władz lotniczych, ustalenia planu rozwoju lotnictwa, stworzenia osobnego funduszu lotniczego i powiększenia budżetu w dziale inwestycji. Ten apel również pozostał bez echa.

Wysyłanie do czynników rządowych wciąż nowych memoriałów spowodowane było coraz bardziej wyraźnymi opóźnieniami w rozwoju lotnictwa w porównaniu z zagranicą. Ale realizacja wysuwanych postulatów, w ówczesnej sytuacji gospodarczej Polski, leżała w sferze abstrakcji.

(cdn)

Instytut Aerodynamiczny w Warszawie (zdjęcie z okresu przedwojennego).

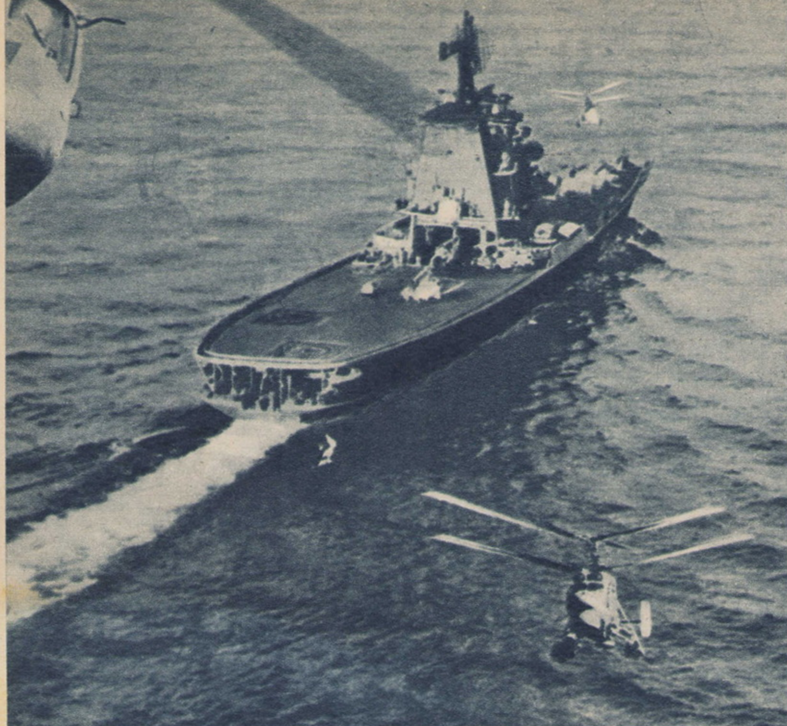


---

11) Komitety Miejskie dużych miast, jak np. Komitet Stołeczny, miały prawa Komitetów Powiatowych. Podobnie niektóre zrzeszenia pracownicze, skupiające duże ilości członków, miały uprawnienia komitetów wojewódzkich; do takich należały w pierwszym rzędzie dyrekcje PKP.

12) Historia powstania Chemicznego Instytutu Badawczego w skrócie wygląda następująco:

W 1916 r., z inicjatywy profesora Politechniki Lwowskiej i późniejszego Prezydenta RP Ignacego Mościckiego, powstała we Lwowie spółka z ograniczoną odpowiedzialnością „Metan". W 1922 r. przekształciła się ona w instytucję społeczną. Udziałowcy „Metanu" zrzekli się swoich udziałów i pozostali członkami założycielami. Powzięto wówczas myśl stworzenia zakładu dla badań technologicznych, służących polskiemu przemysłowi chemicznemu. W sierpniu 1922 r. „Metan", na terenach przydzielonych przez skarb państwa, rozpoczął budowę Chemicznego Instytutu Badawczego. Dalszej budowy Instytutu podjęło się, powstałe w tym samym roku, Towarzystwo Obrony Przeciwgazowej. Rozbudowany po wojnie Instytut, posiadający kilka pawilonów, usytuowany jest dzisiaj przy ulicy Juliana Rydygiera na Żoliborzu.



NOWY RADZIECKI KRĄŻOWNIK RAKIETOWO-ŚMIGŁOWCOWY

LOTNICTWO morskie Związku Radzieckiego otrzymało okręt nowego typu: krążownik rakietowo - śmigłowcowy, przeznaczony do zwalczania okrętów podwodnych.

Radzieckie czasopismo „Smiena" zamieściło fotoreportaż, pokazujący fragment ćwiczeń załogi krążownika. Otóż śmigłowce są chronione w hangarach podpokładowych, oczywiście ze złożonymi łopatami wirników. Krążownik jest wyposażony w najnowocześniejsze uzbrojenie morskie i przeciwlotnicze, a także — do wykrywania okrętów podwodnych przeciwnika. Podczas lotów patrolowych nad krążownikiem unosi się bez przerwy jaskrawo pomalowany śmigłowiec ratowniczy. Na wszelki wypadek. Ale na razie jego pomoc nie była potrzebna.

Śmigłowiec patrolowy rozrzuca w morzu, w rejonie, który kontroluje, boje hydroakustyczne o kształcie beczkowatym. Gdy w ich pobliżu znajduje się okręt podwodny, boje te przekazuja spod wody sygnał, który poprzez anteny zewnętrzne dociera do śmigłowca. W razie potrzeby jedna salwa rakietowych bomb głebinowych (ich wyrzutnie znajduja się na pokładzie śmigłowca) wystarcza dla zniszczenia okrętu podwodnego.

Krążownik rakietowo-śmigłowcowy odbył ostatnio rejs na Morze Śródziemne, który wykazał, że okręt ten jest zdolny do sprawnego działania nawet w najtrudniejszych warunkach hydrometeorologicznych. (x)



Zadanie wykonane: w morzu nie ma okrętów podwodnych przeciwnika.



Zdjęcie zrobione na Morzu Śródziemnym, skąd krążownik niedawno powrócił. Jego rejs śledziły bez przerwy okręty i samoloty 6 Floty USA. Oto amerykański samolot patrolowy Lockheed P-2V „Neptune" przelatuje nad rufą radzieckiego krążownika

PIERWSZY

W rocznicę śmierci Jurija Gagarina



27 marca mija rok od chwili, kiedy tragiczna śmierć przeniosła do historii postać bohatera z pewnością najbardziej godnego naszych czasów. Heroiczny zryw całej cywilizacji, marzenia wszystkich ludzkich pokoleń o wtargnięciu w dalekie gwiaździste niebo, romantyzm wielkiej przygody w epoce, kiedy odkrywanie nieznanych lądów i mórz zostało definitywnie zakończone — to wszystko zogniskowało się jak w soczewce w osobie Jurija Gagarina, żołnierza, odkrywcy, zdobywcy żywiołu kosmicznej przestrzeni, w który nie zanurzył się nikt przed nim.

To właśnie on baśniowemu pojęciu astronauty — „żeglarza gwiezdnego", nadał sens prawdy życia. Był pełen nadziei, że weźmie udział w dalekich wyprawach międzyplanetarnych. My także liczyliśmy na to: chociaż pierwszy w światowej rodzinie kosmonautów znajdował się przecież pomiędzy juniorami.

Kiedy startował do swego wiekopomnego lotu, miał 27 lat, niedawno otrzymał szlify majora. Wtopiony w niebo, ongiś zastrzeżone dla bogów, w kosmicznej ciszy słuchał bicia własnego serca, którego śmiały rytm odmierzał pierwsze takty nowej epoki. W chyżym statku nieważki ciałem, patrzący na Ziemię tak jak widzi orzeł z lotu swoje gniazdo — awansował siebie do rangi patrona wszystkich tych posłańców ludzkości, których czyn promieniować będzie chwałą ludzkiego ducha pod niebem innych planet.

Nazywano go Ikarem, Kolumbem kosmosu...

Zawsze unikałem takiego patosu. Ilekroć pisałem o Juriju Gagarinie, starałem się czynić to jak najprościej — z wewnętrznym przekonaniem, że postać pierwszego kosmonauty opiera się każdemu porównaniu. Ikar, chociaż poleciał tylko w legendzie, stał się pastwą sił przyrody, przytłaczających wyobraźnię starożytnych. Kolumb przez przypadek (błąd na mapach) dotarł do lądu, na którym żyli ludzie swoim własnym, uporządkowanym życiem; nawet nie był pierwszym Europejczykiem u tamtych brzegów.

Ale jak nazwać tego, który z romantycznym entuzjazmem marzyciela i z odwagą żołnierza świadomie samym sobą rozdarł kurtynę odgradzającą „dół" od „góry", Ziemię od nieba?

Historia ludzkości — to rozległa, nieobjęta wzrokiem polana, na której miliardy istnień, jak drzew niegdyś zielonych i rodzących życie, wykarczowały wieki dyskretnie i zupełnie.

Wszakże nie tylko bujny las najświeższej wiosny żywych szumi pod wiatrem niosącym znicz człowieczych porywów ku następnym wiosnom, jak okręt ku nieodkrytym brzegom. Na tej bezlitosnej porębie, nie wszystko zmurszało próchnem zagłady. Czas, ten szafarz pamięci i zapomnienia, ocalił w wiecznie młodej szacie, jak dęby owocujące, wiele ludzkich osobowości silniejszych od śmierci.

Historia przyjęła tylko wyjątkowych wybrańców miłości i przywiązania współczesnego im pokolenia, których niezwykłe czyny już za życia owiały legendą; kiedy umarł Garibaldi, lud włoski nie chciał uwierzyć w śmierć swego bohatera.

Rangą przełomu, którym lot Gagarina rozgrodził przyziemną przeszłość od kosmicznej przyszłości — jest cała kariera astronautyki. Nie smućmy się, że onieśmiela nas bezkresem dziś jeszcze niepojętych widnokręgów. A czyż współczesnym Kolumba jawiło się różnorakie pokłosie odkrycia Nowego Świata dla Europy, związane z tym późniejszym losem amerykańskiego kontynentu?

Wizjonerzy spod chorągwi wiedzy i fantazji zgodnie wyrażają nadzieję, że opanowanie układu słonecznego wniesie wystarczające bogactwo do skarbca światowej kultury, aby odmłodzić ją tchnieniem nowego Odrodzenia w erze sprawiedliwości społecznej i cywilizacji naukowo-technicznej, w którą wkraczamy z mieszanymi uczuciami podziwu i niepokoju.

ANDRZEJ TREPKA



BOLESŁAW KOPYCIŃSKI

Dnia 28 stycznia br. odszedł od nas na zawsze senior lotnictwa polskiego, mjr dypl. obserwator, inżynier chemii, BOLESŁAW KOPYCIŃSKI. Kawaler Orderu Virtuti Militari oraz innych odznaczeń polskich i zagranicznych, był jednym z najstarszych seniorów lotnictwa polskiego.

Współorganizator pierwszej polskiej eskadry lotniczej w Odessie w 1917 roku. Powrócił do kraju w 1919 roku w składzie eskadry lotniczej 4-tej Dywizji Strzelców gen. Żeligowskiego. Dobry organizator umiłowanego lotnictwa. Po ukończeniu szkoły Sztabu Generalnego, nie zwracając uwagi na ciężki stan zdrowia (w wypadku lotniczym miał uszkodzony kręgosłup i z tego powodu skazany był na stałe noszenie skórzanego gorsetu), zostaje w 1926 roku dyrektorem nauk. Centrum Wyszkolenia Podoficerów Lotnictwa w Bydgoszczy. Przysporzył lotnictwu dobrych fachowców — pilotów i mechaników.

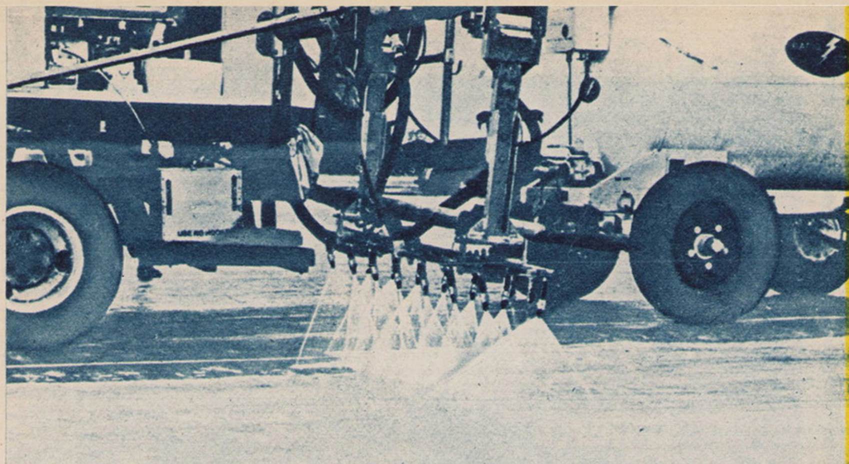
Jego zdolności organizacyjne spowodowały przeniesienie Go w 1928 roku do wydziału organizacyjnego Departamentu Lotnictwa. W 1935 roku przechodzi do pracy w Aeroklubie RP na stanowisko kierownika Działu Lotnictwa Sportowego, które zajmuje aż do wybuchu wojny. W ARP przystąpił z całą energią do szkolenia lotniczego.

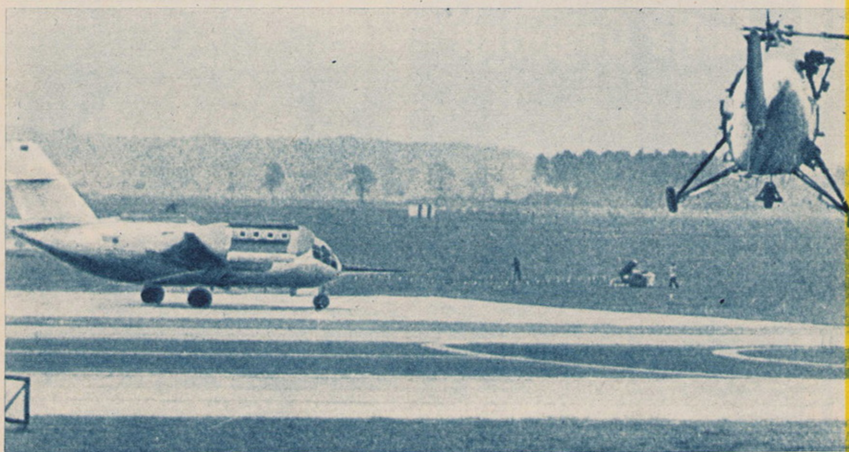
W ciężkich chwilach wybuchu wojny 1939 roku zgłasza się ochotniczo do służby wojskowej w lotnictwie polskim. Po kampanii wrześniowej znalazł się w Egipcie, gdzie ponownie strasznie cierpi z powodu uszkodzonego kręgosłupa.

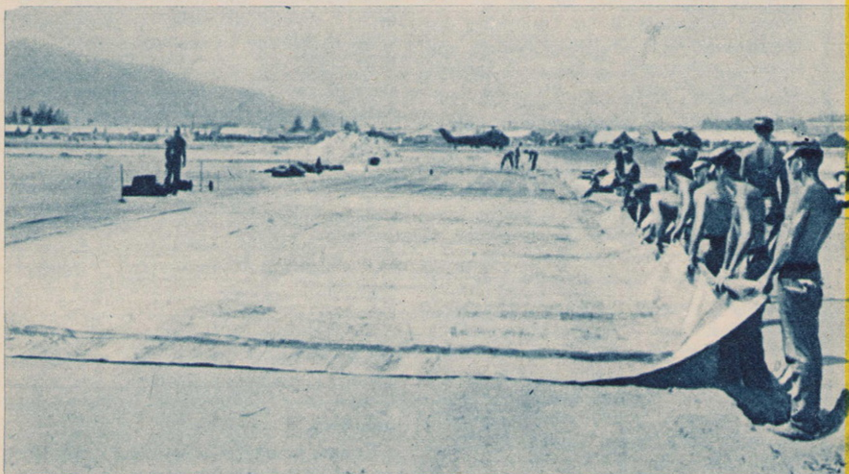
W 1948 roku wraca do kraju i pracuje jako inżynier-chemik w Zarządzie Głównym Przemysłu Tłuszczowego, aż do chwili odejścia na emeryturę. W uznaniu zasług położonych dla Polski i lotnictwa polskiego otrzymał rentę wyjątkową.

Człowiek nieskazitelny, fachowiec niestrudzony i serdeczny przyjaciel, kolega BOLESŁAW KOPYCIŃSKI na zawsze pozostanie na kartach historii lotnictwa polskiego. Wychował cały zastęp pilotów i mechaników w miłości do Ojczyzny.

CZEŚĆ JEGO PAMIĘCI
Rada Seniorów Lotnictwa





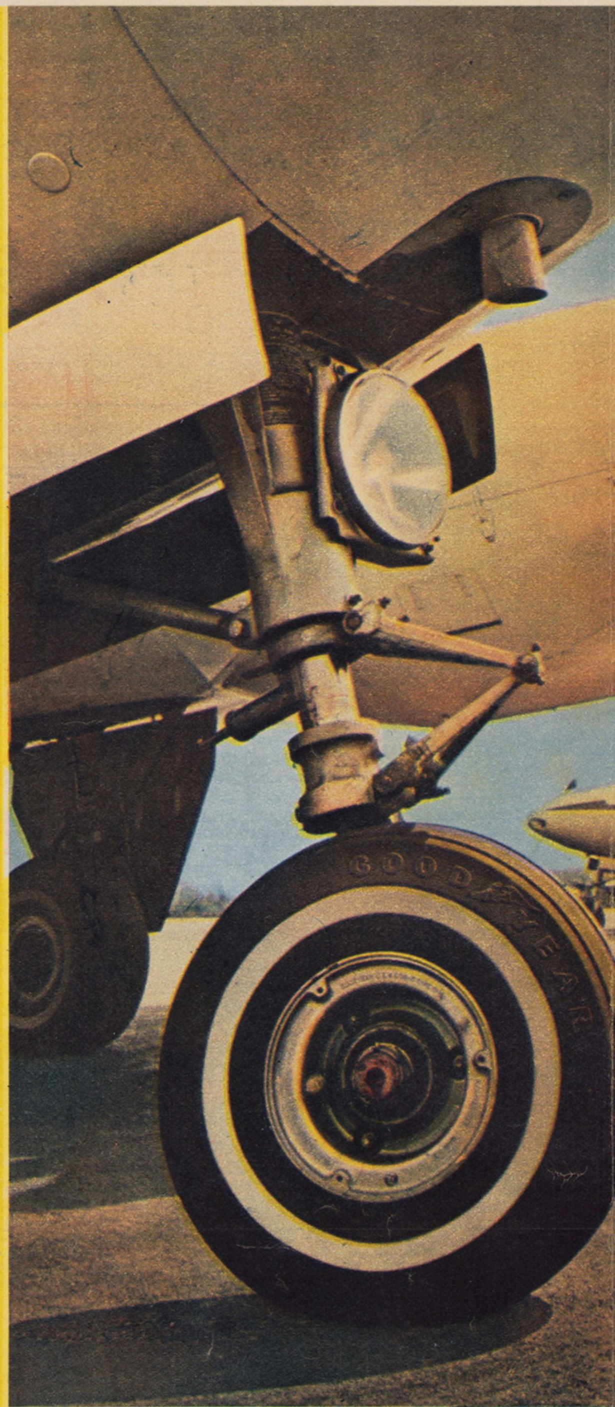


Z prawej: Fragment lotniska z utwardzonego gruntu z nawierzchnią zabarwioną na kolor trawiasty.

Z lewej: Budowa lotniska z plastyku — z laminatu poliestrowego. Samochód cysterna rozpryskuje żywicę na cienkiej macie z włókna szklanego. Następnie ekipa robotników polewa to cieczą utwardzającą i wyrównuje.

Z lewej: W wyniku tych zabiegów otrzymuje się nawierzchnię, która mimo grubości kilku zaledwie milimetrów może służyć jako lotnisko dla samolotów o ciężarze rzędu 30 000 kG.

Z lewej: Ostatnio zaczęto stosować „dywany" plastykowe, pokrywające lotniska rozbieralne lub z gruntów stabilizowanych, przeznaczone dla samolotów transportowych i śmigłowców. „Dywan" ma wymiary 11 x 30 m lub 30 x 30 m i składa się z 2 sklejonych warstw nylonowo - kauczukowych z powłoką z neoprenu. „Dywan" zabezpiecza nawierzchnię przed opadami, a startujące samoloty przed pyłem i piaskiem.



LOTNISKA TYMCZASOWE

PIERWSZE rozbieralne drogi startowe były wykonane ze stali w 1936 r. na zachodnim wybrzeżu Afryki. Rozmiary oddzielnych płyt wynosiły 5,81 x 1,50 m. Płyta składała się z podłużnych i poprzecznych płaskowników spawanych, o przekroju prostokątnym. Ciężar 1 m kw. płyty wynosił 20 kG. Płyty były układane na nawierzchni trawiastej albo gruntowej wyrównanej, nieraz stabilizowanej pospółką, żwirem lub grysem w warstwie ok. 0,1 m. Zwiększało to nośność nawierzchni metalowej oraz stwarzało dobre odwodnienie. Ten typ dróg startowych rozbieralnych, zwanych kratowo-metalowymi, szybko się rozpowszechnił i był stosowany w Anglii oraz we Francji. W Anglii stosowano na terenach równinnych i porosłych darniną nawierzchnie z siatek metalowych.

LOTNISKA METALOWE

Nawierzchnie stalowe rozbieralne najwięcej rozwinęły się w USA i były stosowane od 1939 r w czasie II wojny światowej. Również w ZSRR opracowano wówczas szereg typów nawierzchni metalowych.

Już w czasie I wojny światowej powstały w USA różne rozwiązania szybkiej budowy dróg startowych z elementów prefabrykowanych (wykonanych fabrycznie), składanych i łączonych na budowie. Przeważnie były to rozkładane maty stalowe lub różnego rodzaju płyty, także trzcinowe, drewniane, gumowe i z juty smołowanej.

W czasie II wojny światowej opracowano nowe konstrukcje dostosowane do różnych typów samolotów, łatwe do układania, rozbierania oraz transportu lotniczego, kolejowego, drogowego, czy morskiego, o maksymalnym ciężarze 1 m kw. — 35 kG.

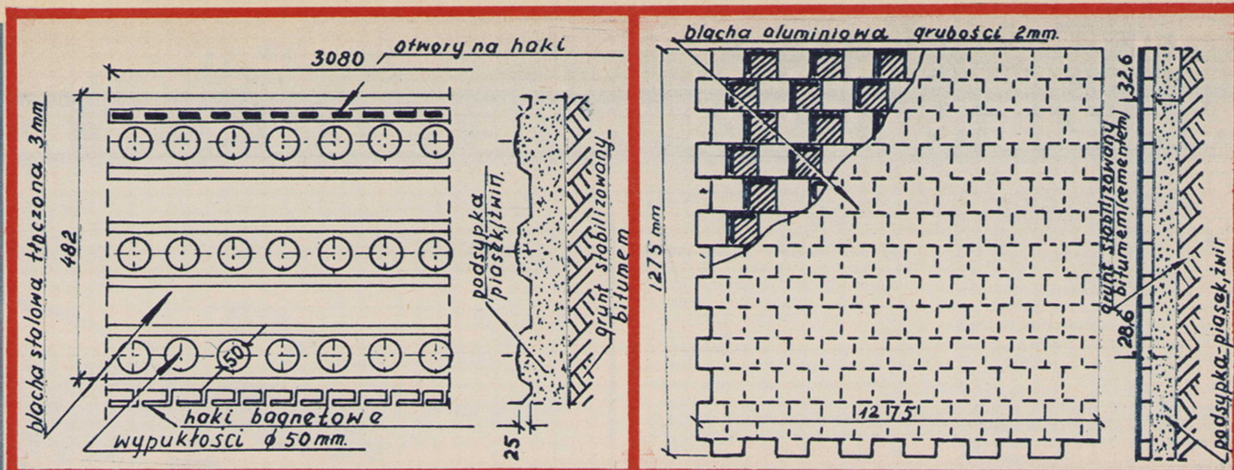
Nawierzchnie stalowe były dzielone na grupy: lekkie o ciężarze 1 m kw. rzędu 5—9 kG oraz ciężkie 19—27 kG (i więcej).

Znaczne zastosowanie znalazły różne typy krat lekkich (średnich) i ciężkich o wymiarach 3,65 x 0,9 m z płaskowników i prętów okrągłych, układanych bezpośrednio na gruncie lub na gruncie stabilizowanym, dobrze odwodnionym. Siatki z prętów spawanych dostarczano w rolkach i układano na nawierzchni trawiastej. Siatka była łączona klamrami i mocowana stalowymi hakami (kotwami) do gruntu. Zaletą tego typu nawierzchni było bardzo szybkie układanie, rozbieranie oraz łatwy transport drogą lotniczą. Wadą zaś zbyt mała nośność (samoloty do 10 ton). Siatki tego rodzaju zaczęto więc wzmacniać prętami stalowymi o średnicy ok. 10 mm i w tej postaci były one znane pod nazwą nawierzchni siatkowych Sommerfelda. Drut był galwanizowany i spawany. Dobrze znane kraty Irwinga stanowiły ciężką siatkę z wygiętych płaskowników 6,5 x 25,4 mm, której oczka miały kształt rombu. Płyty były łączone przy pomocy pierścieni i odgięć końców. Mniejsze rozpowszechnienie zyskały płyty kratowe z kształtowników ceowych spawanych podstawkami, chociaż mogły one przenosić obciążenia od najcięższych wówczas samolotów.

Najwięcej były stosowane płyty stalowe perforowane, które dla zmniejszenia ciężaru produkowano również z aluminium lub duralu. Płyty te wykonywano z blachy stalowej głęboko tłoczonej grubości 2—3 mm, o wymiarach: długość — 3,04 m, szerokość — 0,415 m, wysokość — 21 (22) mm. Dla zmniejszenia ciężaru stosowano otwory o średn. 66 mm, a dla zwiększenia wytrzymałości tłoczono podłużne żebra. Płyty posiadały na krawędziach powycinane haki bagnetowe i prostokątne otwory dla połączeń płyt między sobą. Do mocowania i zabezpieczenia przed rozpinaniem się płyt używano blaszanych zatrzasków sprężystych. Płyty były malowane dla ochrony przed korozją na kolor zielony, po uprzednim odtłuszczeniu. Ciężar 1 płyty wynosił 18—35 kG, a powierzchnia 1,26 m kw.

Po wprowadzeniu po II wojnie światowej samolotów odrzutowych, zwłaszcza cięższych, okazało się, że omówione pokrótce poprzednie rodzaje przenośnych nawierzchni lotniskowych nie odpowiadają w pełni warunkom technicznym. Pod działaniem podmuchu silników odrzu-





Elementy współczesnych lotnisk rozbieralnych. Z lewej: Płyta stalowa o ciężarze 42 kG. Z prawej: Mata aluminiowa lub duralowa o ciężarze 33 kG.

towych wydobywały się z perforowanych otworów tumany kurzu w porze suchej, natomiast po opadach deszczu, w porze mokrej, ruch samolotów wytłaczał błoto w postaci strug o dużej sile uderzenia, uszkadzających silniki, podwozia i pokrycia samolotów. Aby temu zapobiec, wprowadzono płyty stalowe zmodyfikowane bez perforowanych otworów; zaczęto też stosować ulepszone konstrukcje i metale lekkie, co zmniejszyło ciężar płyt o połowę. Płyty układano teraz na stabilizowanym podłożu gruntowym, co zwiększało nośność nawierzchni do ponad 10—20 ton. Obecnie w USA stosowane są maty aluminiowe (lub duralowe), kwadratowe o wymiarach 1,275 x 1,275 m, grubości — 28,6 mm, łączone na czopy. Maty te są nakrywane szczelnie płytami tak, że całkowita grubość wynosi 32,6 mm. Łączny ciężar maty z płytą wynosi 33 kG (20,3 kG/1 m kw.), a grubość blachy — 2 mm.

LOTNISKA GRUNTOWE

Lotniska ze stabilizowanych gruntów zaczęto stosować od niedawna. I to nie tylko w krajach, gdzie brak jest rozwiniętego przemysłu stalowego, ale również ze względów ekonomicznych. Transport mat dla jednego pasa startowego o wymiarach 2 500 x 40 m (100 000 m kw.) o ciężarze ok. 3 000 ton wymagałby użycia co najmniej 34 samolotów o udźwigu 90 ton każdy. Natomiast transport spoiwa na powierzchnię jak wyżej, o ciężarze 200 ton, wymagałby użycia tylko 4—5 samolotów, które nie tylko przewiozłyby spoiwo, ale także specjalny sprzęt i ludzi.

Dotychczas wykonano na świecie szereg doświadczalnych lotnisk w czasie nie przekraczającym zaledwie 3—15 dni, używając do tego różnych spoiw. Były to: różne rodzaje cementów szybkowiążących w ilości 14—48 kG/m kw.; bitumy (asfalt, smoła) z dodatkiem upłynniaczy, w ilości 2 l/m kw.; emulsje kationowe w ilości do 2 l/m kw.; olej drogowy, mieszanka nafty, oleju lnianego z ropą i bitumem w ilości ok. 2,5 l/m kw.; chlorek wapnia i sól kuchenna w ilości 80—250 G/m kw. (z dodatkiem ługu posulfitowego i wapna palonego w proszku w stosunku 1:1:1), średnio 0,6—1 kG/m kw.; spoiwa krzemianowe, z dodatkiem uodporniającym na działanie wody (fluorokrzemian sodowy) w ilości — spoiwa krzemianowego 16 kG/m kw.; fluorokrzemianu sodowego — 3 kG/m kw. (wody 10 kG/m kw.); stabilizacja wapnem hydratyzowanym lub mielonym na proszek wapnem palonym, wapnem hydraulicznym w ilości 10—20 kG/m kw.; kwas fosforowy i fosforany do 1 proc. ciężaru gruntu (ok. 3—4 kG/m kw.); kombinacje stabilizacji wapienno-asfaltowej, wapienno-smołowej czy wapienno-cementowej, szczególnie dla gruntów spoistych (gliny, iły); furfurol z aniliną w ilości ok. 10 kG/m²; żywice epoksydowe z dodatkiem utwardzaczy w ilości ok. 2 l/m²; różne żywice syntetyczne rozpuszczalne w wodzie, a następnie utwardzone, jak: pyrolidon poliwinylu, alkohol poliwinylowy — niskowiskozowy, kwas poliakrylowy, żywice fenolowo-formaldehydowe-rezolowe, żywice mocznikowe niskoskondensowane itp.

Budowa takiej drogi startowej składa się z następujących czynności: wykonanie projektu na podstawie zdjęć lotniczych i map, z rozpoznaniem hydrogeologicznym; oczyszczenie terenu z wycięciem drzew, krzewów; przeprowadzenie pomiarów geodezyjnych; wyrównanie terenu z transportem mas ziemnych (dla nadania prawidłowej niwelety w profilu podłużnym max. 0,020—0,025, poprzecznym 0,015—0,020); wałowanie walcem ogumionym do 98—100% Proctora; ewentualne doziarnienie gruntu, wykonanie odwodnienia; rozlanie spoiwa w ilości uzależnionej od głębokości stabilizacji; przemieszanie dokładne spoiwa z gruntem na głębokość 0,1—0,2 m; wyrównanie i wałowanie nawierzchni przy pomocy walców ogumionych, okołkowanych i gładkich; wykonanie odwodnienia zewnętrznego poza obrysem drogi startowej; oddanie nawierzchni do ruchu.

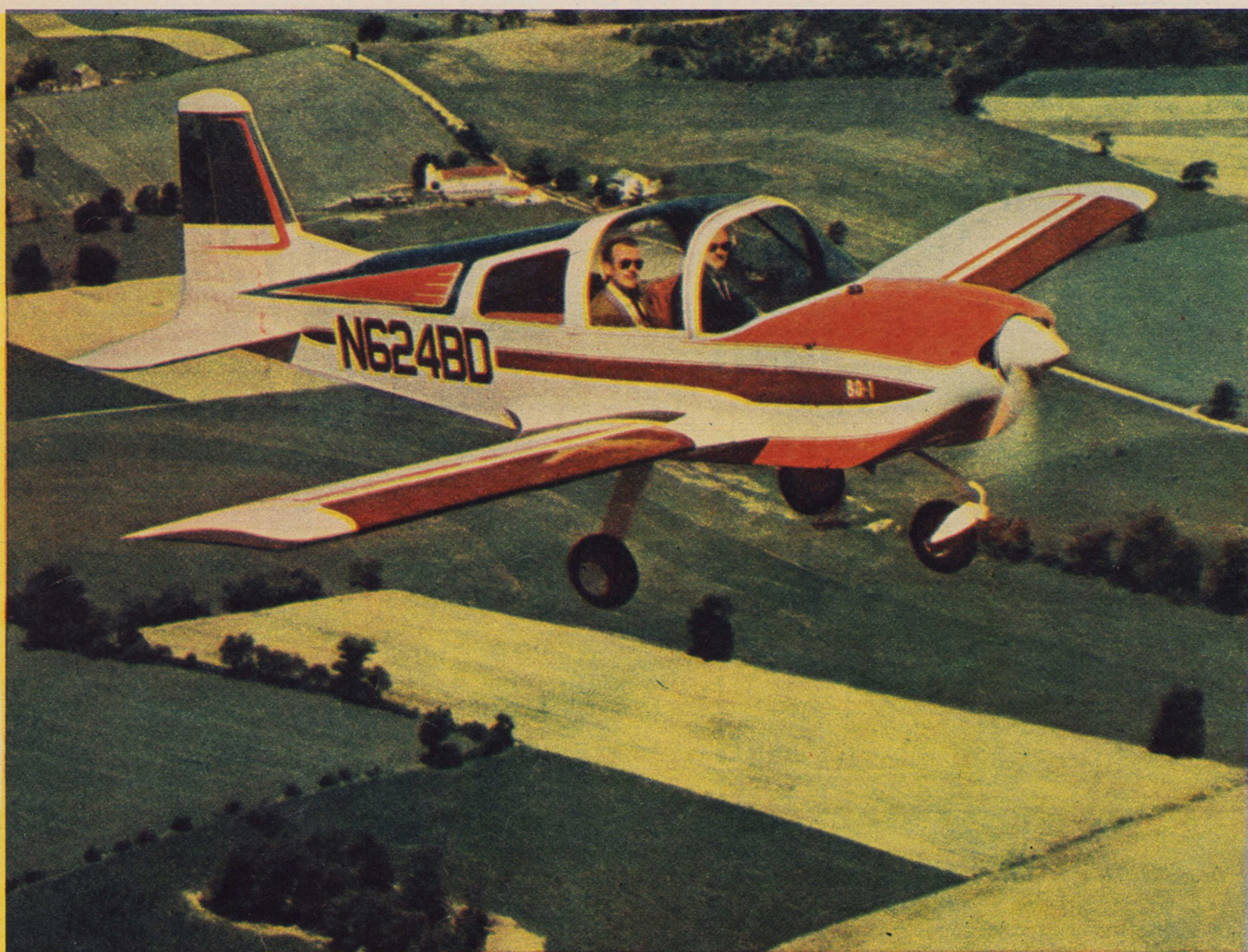
Podstawowy sprzęt do wykonania tych robót stanowią: buldożery ze skreperami (gąsienicowe); spychacze, równiarki gąsienicowe; samochody-polewaczki przystosowane do rozlewania spoiwa (wody); uniwersalne zespoły rozdrabniająco-mieszające do przygotowania, wyrównania, spulchniania, suszenia i mieszania gruntów ze spoiwem; walce samobieżne (doczepne), ogumione, okołkowane, gładkie wibracyjne i zwykłe.

LOTNISKA Z TWORZYW SZTUCZNYCH

Oprócz nawierzchni metalowych, rozbieralnych i stałych, z gruntów stabilizowanych różnymi spoiwami, były i są czynione próby z nawierzchniami rozbieralnymi z tworzyw sztucznych oraz strunobetonów. O ile nawierzchnie z tworzyw sztucznych: z laminatów epoksydowych, poliestrowych czy żywic fenolowo-formaldehydowych (termoutwardzalnych), akrylowych (termoplastycznych) przyjęły się i są stosowane przeważnie w formie plecionek z elastycznych zbrojonych mat, to — strunobetony nie znalazły technicznego uznania. Żywice zmniejszały ciężar mat o ponad połowę, natomiast strunobetony okazały się średnio 3-krotnie cięższe od płyt stalowych oraz wielokrotnie słabsze. Np. płyty z żywicy poliestrowej zbrojonej drutem i plecionką szklaną (z laminatu), bez otworów, o wymiarach 3,03 x 0,52 m i grubości 2 mm stosowane w USA mają ciężar 5,1 kG, podczas gdy płyty stalowe posiadają przeciętnie ciężar 25 kG, a strunobetonowe — 95 kG.

Mgr inż. ZDZISŁAW PYTLEWSKI

Samolot nie zawsze przebywa w swoim żywiole — w powietrzu. Większą część „życia" spędza on niestety na ziemi. Nic też dziwnego, że lotniska odgrywają tak ważną rolę w lotnictwie. O mało znanych rodzajach lotnisk mówi właśnie ten artykuł.



SPORT SAMOLOTOWY

● Znani piloci akrobacyjni z NRF — Walter Wolfrum, Josef Hossl i Horst Gehm oraz szwajcarski uczestnik akrobacyjnych mistrzostw świata Arnold Wagner założyli w Schwabach spółkę pod nazwą „Akromaster", której wyłącznym celem jest zbudowanie dobrego samolotu akrobacyjnego, zdolnego sprostać trudom każdych zawodów. Założenia konstrukcyjne nowej maszyny dał Wagner, natomiast budowę przeprowadzą zakłady Wolfa Hirtha. Jako doradca zaproszony został znany naukowiec prof. Wortmann. Prototyp, całkowicie z drewna, ma odbyć pierwsze loty w początkach roku 1970 i będzie prawdopodobnie startować w mistrzostwach akrobacyjnych świata, które mają się odbyć w Anglii.

PRZEMYSŁ

● Prasa lotnicza na Zachodzie donosi, że jednym z tematów rozmowy, jaką przeprowadzili kanclerz NRF Kiesinger i premier brytyjski Wilson podczas wizyty tego ostatniego w Bonn, była sprawa współpracy W. Brytanii i NRF przy budowie tzw. airbusu oraz samolotu pionowego startu i lądowania.

● Zakłady Boeing w Seattle (USA) wyprodukowały w roku ub. 376 samolotów cywilnych, z tego 111 czterosilnikowych Boeing-707, 160 trójsilnikowych Boeing-727 i 105 dwusilnikowych Boeing-737.

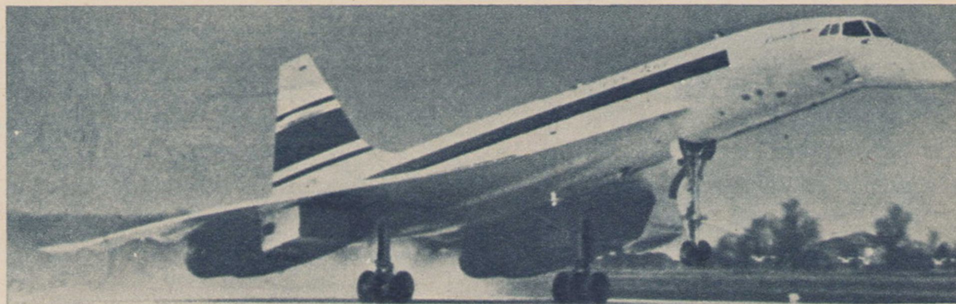
● Jak donosi prasa amerykańska, na rynku USA stale umacniają się pozycje zagranicznych dostawców sprzętu lotniczego. Obroty uzyskane w 1968 r. w USA przez zachodnioeuropejskie i japońskie firmy wyniosły 346 milionów dolarów, wobec 287 mln dol. w 1967 r. Istnieją podstawy do przypuszczeń, że w bieżącym roku wartość ta wzrośnie do 360 mln dolarów. Aktywność firm nieamerykańskich przejawia się w Stanach Zjednoczonych przede wszystkim w zakresie samolotów średniego i krótkiego zasięgu.

● Czechosłowacja zakupiła w ZSRR trzy pasażerskie samoloty dalekodystansowe Ił-62, które będą eksploatowane na szlakach międzynarodowych towarzystw CSA. Jak podaje radziecka centrala eksportowa Awiaeksport, Czechosłowacja jest pierwszym krajem, który zakupił Iły-62.

● Olbrzymi amerykański samolot Boeing-747 odbył pomyślnie pierwsze loty. Pierwszy lot miał miejsce 9 lutego. Drugi lot (15 lutego) trwał 2 godziny 18 minut, trzeci (17 lutego) był b. krótki — 23 minuty, zaś 18 lutego samolot wykonał dwa loty trwające: 2 godziny 42 minuty i 24 minuty. Ogółem samolot przebywał w powietrzu 7 godzin 3 minuty.

Najnowszym francuskim samolotem akrobacyjnym jest dwumiejscowy DM-165, zbudowany w zakładach w Colombes. Nowy samolot odbył niedawno pomyślnie pierwsze loty. Silnik — Continental IO-346A o mocy 165 KM, prędkość max. — 300 km/h.





W dniu 2 marca br. odbył pierwszy lot anglo-francuski pasażerski samolot naddźwiękowy „Concorde". Lot trwał 27 minut, największa wysokość jaką osiągnął samolot wyniosła 3 000 m, prędkość — 500 km/h. Na zdjęciu: „Concorde" na pasie startowym lotniska fabrycznego w Tuluzie.

TRANSPORT I KOMUNIKACJA

● Szwedzkie towarzystwo lotniczej komunikacji krajowej Linjeflyg ogłosiło decyzję o wejściu w życie z dniem 1 lutego obniżki taryf — jest to pierwszy krok w walce o pasażera ze szwedzkimi kolejami. Lotnicza komunikacja krajowa w Szwecji obejmuje obecnie 57 miejscowości. Ilość pasażerów wzrosła od 300 tys. w 1957 roku do ponad 1 miliona w ubiegłym roku. Obecnie LIN przeprowadza ankietę w celu rozważenia możliwości uruchomienia komunikacji lotniczej do wszystkich miejscowości liczących ponad 10 tys. mieszkańców. Wynik ankiety ma dać odpowiedź w sprawie istnienia popytu na komunikację lotniczą.

● FAA (Federalna Administracja Lotnictwa) ustaliła nowe założenia w ramach walki z hałasem lotniczym. Program przewiduje obniżenie hałasu lotniczego w rejonach lotnisk w czasie startów i lądowań samolotów, jak i produkcję mniej hałaśliwych silników lotniczych. Będą ustalone normy dopuszczalnego hałasu dla samolotów w odpowiednich grupach ciężaru. Ustalone zostaną również metody pomiaru hałasu. Będzie on mierzony w odległości jednej mili od osi drogi startowej oraz na przedłużeniu osi w odległości jednej mili od progu drogi.

● Przygotowując się do wprowadzenia na trasy lotnicze samolotów wielkiej pojemności, Pan American World Airways zbudują na lotnisku Kennedy w Nowym Jorku nowy dworzec lotniczy. Będzie on oddany do użytku w 1971 roku. Zdolność przepustowa nowego dworca pozwoli na odprawę pasażerów dwóch samolotów Boeing 747 (około 725 osób) w ciągu 30 minut.

● Oczekiwany z wielkim niepokojem szczyt przewozowy w okresie świąt Bożego Narodzenia 1968 r. w Nowym Jorku nie przyniósł większych komplikacji w ruchu lotniczym. W związku z wyjątkowo dobrą pogodą nie zanotowano poważniejszych opóźnień. Np. w dniu 20 lipca ub. roku (letni szczyt przewozowy) na lotnisku Kennedy wylądowało 1146 samolotów, z których 244 posiadało opóźnienia dochodzące do 110 minut. W dniu szczytu świątecznego 21 grudnia 1968 roku na tym samym lotnisku wylądowało 1395 samolotów, z których tylko 48 posiadało opóźnienia nie przekraczające 40 minut. Oczekiwanie na kolejkę lądowania na dużych lotniskach stanowi poważny problem.

● Japońskie Linie Lotnicze JAL zamierzają wystąpić do rządu USA z wnioskiem o rozszerzenie praw w lotach do USA. Trasy obsługiwane przez JAL, prowadzące z Tokio przez Honolulu na zachodnie wybrzeże USA, przynoszą JAL około 35 proc. obrotów i koło 70 proc. czystego zysku. Obecnie JAL oferuje 43 połączenia tygodniowo a towarzystwa amerykańskie PAA — 35 i Northwest Airlines — 29 połączeń. Udział JAL w przewozach na tej trasie wynosi około 43 proc. W roku 1970 przewiduje się wprowadzenie na tę trasę samolotów Boeing 747, co znacznie zwiększy zdolność przewozową tak pasażerów jak i towarów.

● Dyrekcja Middle East Airlines (MEA) podała do wiadomości, że skutki napadu komandosów izraelskich na cywilne lotnisko w Bejrucie zostały przezwyciężone. Król Maroka oddał do dyspozycji MEA swój samolot typu Caravelle, a towarzystwo Kuweit Airlines samolot Comet. Poza tymi samolotami MEA wynajęły samoloty m. in. Boeing 727 B z Ethopian Airlines oraz Boeing 707 z Air France. W ciągu pierwszych 15 dni bieżącego roku przewieziono 16 tys. pasażerów (w 1968 roku — 15 000). Według ustaleń towarzystw ubezpieczeniowych szkody MEA odniesione w wyniku ataku komandosów izraelskich wyniosły 17,9 mln dolarów.

LAMUS SAMOLOTÓW

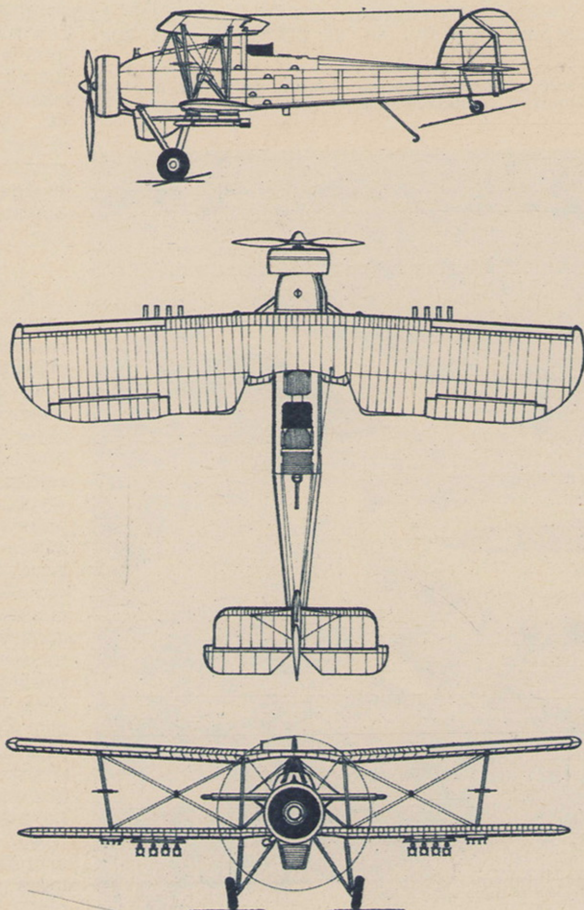
FAIREY SWORDFISH

Samolot brytyjskiego lotnictwa morskiego. Jeden z nielicznych dwupłatów, który brał udział w II wojnie światowej. Prototyp zbudowano w 1933 roku, a w 1934 r. oblatano wersję TSR II. Przeznaczeniem Swordfish'a były ataki torpedowe z małych wysokości i rozpoznanie. Budowany był seryjnie do roku 1944. Niektóre wersje miały pływaki. Swordfish'e brały udział w licznych atakach na hitlerowską flotę — w Norwegii, Holandii, pod Oranem, w bitwie morskiej koło Tarentu przeciwko flocie włoskiej i koło Madagaskaru. Szczególnie zasłużyły się te samoloty, startując z Malty przeciwko okrętom niemieckim. Ogółem zatopiły w „bitwie o Maltę" 50 000 ton nieprzyjacielskich okrętów. Również te samoloty współdziałały przy zniszczeniu wielkich okrętów wojennych, takich jak Bismarck, Scharnhorst i Gneisenau.

Załogę Swordfish'a tworzyło 2—3 ludzi. Uzbrojenie strzeleckie — 2 kmy 7,7 mm, uzbrojenie bombowe 680 kG bomb lub 1 torpeda morska. Ostatnie wersje (MK-III na rysunku) miały pod skrzydłami wyrzutnie rakietowe na 8 pocisków po 27,2 kG każdy oraz rakiety startowe. Silnik 870—985 KM. Rozpiętość — 13,8 m, długość 10,9 m, ciężar startowy max. — 3 410 kG, prędkość podróżna 186 km/h, pułap 5 800 m, zasięg 1 200 m.

Wg „The british bomber" P. Lewisa

P. E.



LOTNICTWO WOJSKOWE

● Anglicy planują wyposażenie swych powietrznych sił zbrojnych co najmniej w 1000 samolotów bojowych. W roku 1975 liczba tego rodzaju samolotów ma wynieść 500.

● Lotnictwo greckie otrzymało partię samolotów amerykańskich F-104 „Starfighter".

● Iran zdecydował się na zakup 16 śmigłowców francuskich „Super Frelon" oraz większej ilości pocisków Nord SS-11 i SS-12.

● W dostarczeniu Malajzji samolotów wojskowych konkurują ostatnio W. Brytania i Francja. Anglicy chcą oferować samoloty „Hunter IX", które mają być zastąpione w r. 1971 przez „Harrier'y" pionowego startu. Francuzi proponują „Mirage". Rozmowy w tej sprawie przeprowadzane są w stolicy Malajzji — Kuala Lumpur.

● Japońskie lotnictwo zastępuje stopniowo samoloty starszego typu nowymi maszynami. Ostatnio 18 samolotów RF-86 F ustąpiło miejsca maszynom RF-4E „Phantom".

● Zambia zakupiła w USA 5 śmigłowców Bell Agusta dla potrzeb swego lotnictwa.

● W najbliższych latach zachodnioniemiecka Bundeswehra ma uruchomić własny poligon rakietowy, położony nad brzegiem Morza Północnego, w rejonie Szlezwiku-Holsztynu. Komisja budżetowa Bundestagu zatwierdziła wydatkowanie 70 mln marek na budowę tego poligonu, który na powierzchni 15 km kwadratowych powstać ma w zatoce Meldorf. Na terenie tym dokonywane mają być na początku lat siedemdziesiątych próby z różnego rodzaju rakietami, w tym również zdalnie kierowanymi. Próby te, po raz pierwszy — jak się podkreśla — będą niezależne od pomocy zagranicznej.

● Marszałek M. Jakubowski, naczelny dowódca zjednoczonych sił zbrojnych państw Układu Warszawskiego, oświadczył, że Armia Radziecka wraz z armiami bratnich krajów czujnie strzeże wspólnoty socjalistycznej. Wojska rakietowe ZSRR dysponują obecnie rakietami międzykontynentalnymi o nieograniczonym zasięgu lotu. Co czwarty, a w wojskach rakietowych i w marynarce wojennej co drugi, oficer ma wyższe wykształcenie.

● Najważniejszym szwedzkim eksponatem na tegorocznym salonie lotniczym i astronautycznym w Paryżu będzie najnowszy samolot bojowy SAAB-37 „Viggen". Jego zalety w powietrzu zademonstrować ma szef oblatywaczy zakładów SAAB — kpt. Erik Dahlstroem.

RÓŻNE

● Prezydent Nixon zaprosił 14-letnią Egipcjankę, Naglę Hilmi, do Stanów Zjednoczonych. Jest ona córką pilota, który prowadził samolot, na pokładzie którego Nixon zwiedził Zjednoczoną Republikę Arabską w 1965 roku. Wówczas to Nixon zaprosił pilota. Nagla Hilmi przypomniała o tym Nixonowi po objęciu przez niego władzy, podając, że ojciec jej zginął w czasie wojny wywołanej przez Izrael w 1967 roku. Nagla apelowała do Nixona o wstrzymanie dostaw broni amerykańskiej do Izraela.

● Związek Radziecki będzie dysponował na tegorocznym salonie lotniczym i astronautycznym w Paryżu powierzchnią wystawową 9 000 m kw. oraz halą o powierzchni 800 m kw.

Rysunki i zdjęcia: „Air et Cosmos", „Aero-Sport", „Aviation Magazine", archiwum.

CO SŁYCHAĆ W SPORCIE LOTNICZYM ZSRR

Interesujący przebieg miały obrady odbytego niedawno plenum Federacji Sportów Lotniczych ZSRR. Podsumowano na nich dwuletnią pracę Federacji, przy czym zanotowano — obok szeregu plusów — również minusy.

Do plusów zaliczyć należy, niewątpliwie, iż tylko w roku 1967 ustanowiono 122 rekordy ZSRR, z których FAI aż 108 zarejestrowała w tabelach rekordów międzynarodowych. W roku 1968 ustanowionych zostało 71 rekordów krajowych, z czego 55 FAI uznała za rekordy międzynarodowe. Radzieccy piloci samolotowi i szybowcowi, spadochroniarze i modelarze przodują w świecie, jeśli chodzi o ilość ustanawianych nowych rekordów. Zwiększyła się liczba zawodów, ożywiła praca w aeroklubach. Na uwagę zasługują liczne wystąpienia radzieckich sportowców lotniczych na arenie zagranicznej.

Są jednak i słabe strony sportu lotniczego w ZSRR — stwierdziło plenum. Jednym z poważnych problemów jest np. niedoszkolenie, wyrażające się w pierwszym rzędzie niedostatecznym opanowaniem teorii przez lotników sportowych. Inny problem — to nie zawsze umiejętne podejście trenerów do spraw zachowania dyscypliny. Wiele mówiono również o alarmujących faktach zmniejszania się liczby aeroklubów, co hamuje masowy rozwój lotnictwa.

Sprzęt. Szybownicy nie mają obecnie szybowców, które by w pełni mogły odpowiadać normom światowym. Było to z pewnością przyczyną nieudanego występu w Lesznie na ostatnich mistrzostwach świata. Samolotów akrobacyjnych Jak-18 PM, które mają b. dobrą markę, buduje się o wiele za mało wobec istniejących potrzeb. Na plenum ostro postawiono sprawę likwidacji niedostatków sportu lotniczego w najbliższym czasie.

ASTRONAUTYKA I TECHNIKA RAKIETOWA

Dnia 7 marca, 268 satelita radziecki typu Kosmos osiągnął orbitę wokółziemską. Orbita eliptyczna nowego sztucznego ciała niebieskiego jest niezwykle „wydłużona": maksymalna bowiem odległość satelity od Ziemi wynosi 2196 km, a minimalna 919 km.

☆

450 fizyków radzieckich brało niedawno udział we wszechzwiązkowej konferencji, poświęconej promieniowaniu kosmicznemu. Konferencja odbywała się w Taszkiencie, z udziałem zagranicznych gości, w tym przedstawicieli z Polski.

☆

Amerykański instytut Harrisa do badania opinii publicznej opublikował interesujące dane. Wynika z nich, że 49% mieszkańców Stanów ustosunkowanych jest negatywnie do organizowania wypraw księżycowych i lotów kosmicznych, 39% akceptuje istniejący stan rzeczy, a 2% nie ma własnego i sprecyzowanego zdania na temat astronautyki.

☆

Wytwórnia Martin w Marietta prowadzi studia nad rozwojem znanego pojazdu rakietowego „Titan III.C". Nowy pojazd będzie miał większą długość dzięki umieszczeniu przejściowego podzespołu kadłuba. Zmodyfikowany pojazd otrzyma nazwę „Centaur".

☆

Jak wynika z doniesień fachowej prasy zagranicznej, narodowy hiszpański instytut technologii kosmicznej (INTA) zamierza przy współpracy brytyjskiej zbudować satelitę naukowego. Chodzi tu o tak zwanego mini - satelitę o masie około 18 kg. Mógłby on być umieszczony na orbicie ziemskiej „przy okazji" startu jakiegoś większego obiektu. Przedstawiony na razie model satelity ma kształt wielościanu, z czterema antenami umieszczonymi promieniowo na obwodzie.

☆

Niemcy zachodnie stale rozbudowują ośrodki naukowo-badawcze i wytwórcze związane z Kosmosem. Do 1971 roku NRF subsydiować będzie 140 startów rakiet sondujących atmosferę. Chodzi tu o rakiety francuskie, kanadyjskie i amerykańskie, gdyż własnych NRF nie posiada.

W latach 1972—74 przewidziano umieszczenie na orbitach ziemskich serii sztucznych satelitów przy współpracy głównie USA.

☆

Najnowsze sondy marsjańskie typu „Mariner-6" i 7, o których wspominaliśmy w poprzednim numerze, mają masę 413 kg, wysokość 3,35 m i rozpiętość — 5,80 m. Cztery płaszczyzny rozłożone niby skrzydła wyposażone są w 17 472 baterie słoneczne umieszczone na powierzchni 7,7 m². Dla zmiany toru lotu na pokładzie sond zabudowano cztery silniki rakietowe o maksymalnym ciągu 23 kG. Mogą one działać w czasie od 1/100 ms do 102 s, nadając tym samym prędkość „żeglarzowi" („Mariner") od 0,4 km/h do 215 km/h. System napędowy ma masę 21 kg.



ROY BROWN

Kanadyjski as myśliwski pierwszej Wojny Światowej, Roy Brown, urodził się w 1895 roku. Mając dwadzieścia lat wstąpił do Szkoły Lotniczej braci Wright w Dayton (stan Ohio, USA). Uczył się tam na własne ryzyko i za własne pieniądze. Chciał latać i walczyć za swój kraj. W tym czasie USA nie walczyły jeszcze z Niemcami.

Dnia 1 września 1915 roku wraz z amerykańskim wyszkoleniem lotniczym otrzymał angielski stopień oficerski. W grudniu tego samego roku jako podporucznik pilot Marynarki Królewskiej popłynął z Nowego Jorku do Anglii. W bazie lotniczej Chingford, gdzie przechodził szkolenie bojowe, uległ ciężkiemu wypadkowi. Od tego czasu do początku 1917 roku przeleżał w szpitalu i w domach wypoczynkowych.

Od początku 1917 roku do kwietnia 1918 roku Roy Brown latał bez przerwy w eskadrze numer 9 Marynarki Królewskiej. W tym okresie eskadra ta nie pełniła służby morskiej, lecz wspomagała operacje wojsk lądowych we Francji.

Dnia 1 kwietnia 1918 roku otrzymał stopień kapitana pilota i dowództwo klucza w eskadrze numer 209. Dnia 21 kwietnia 1918 roku Roy Brown zestrzelił niemieckiego asa myśliwskiego barona Manfreda Richthofena, który miał na swoim koncie osiemdziesiąt strąconych samolotów alianckich. Brown zestrzelił Richthofena w czasie, gdy ten oddawał serię ze swego karabinu maszynowego do młodego porucznika-pilota z Australii, W.R. Maya. Na krótko przed atakiem Richthofena, May wybrał sobie pojedynczą maszynę niemiecką, która odbiła od szyku i ku swojemu zdziwieniu trafił ją tak celnie, że ta niebawem spadła w płomieniach.

Oficjalnie Brownowi zaliczono 12 zestrzelonych samolotów niemieckich. Koledzy z jego eskadry uważali jednak, że liczba ta nie zawierała wszystkich maszyn strąconych przez Kanadyjczyka. Roy Brown był znany ze skromności z jaką meldował o swych walkach. Kilka zwycięstw zostało zaliczonych Brownowi tylko dzięki raportom złożonym przez jego kolegów.

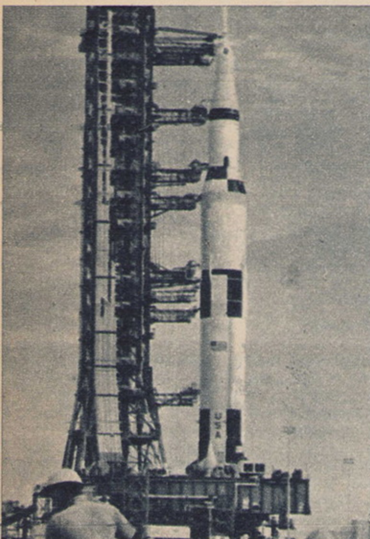
Za swe czyny bojowe w okresie wojny otrzymał wiele odznaczeń, w tym Zaszczytny Krzyż Wojskowy. (m)

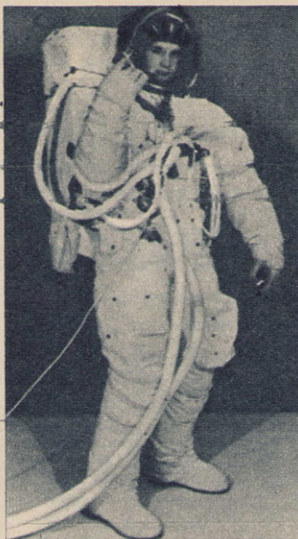


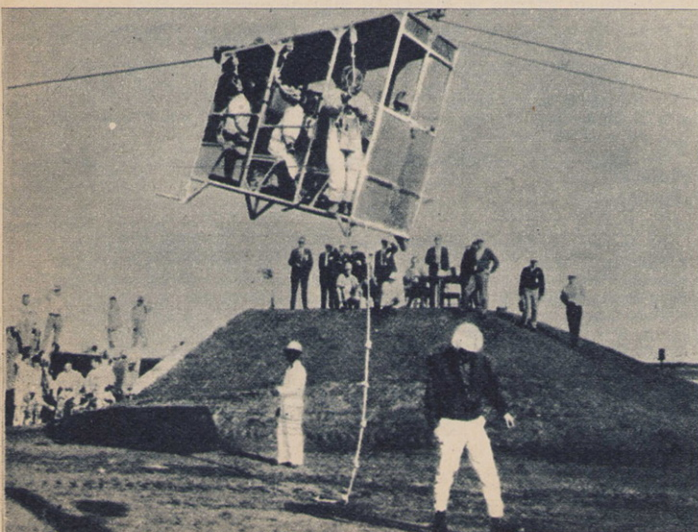
Roy Brown

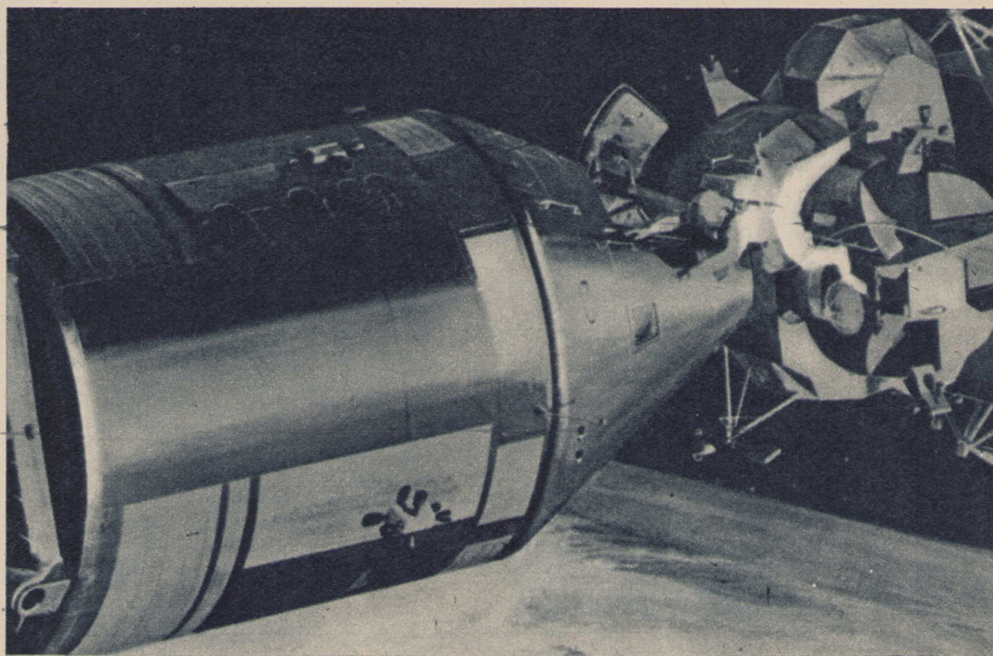
APOLLO-9 KOLEJNY EKSPERYMENT KOSMICZNY

Zanim będziemy w stanie zrelacjonować przebieg dziesięciodniowego lotu doświadczalnego statku kosmicznego „Apollo-9", podajemy kilka zdjęć z przygotowań do tej interesującej wyprawy. Z lewej: Pojazd rakietowy „Saturn-V" na stanowisku startowym, a obok — nowy skafander kosmiczny, który wypróbowany został w ostatnim locie. U dołu z lewej: Oryginalna kolejka linowa stanowiąca część wprowadzonego ostatnio wyposażenia ratunkowego załogi i obsługi statku. W razie wypadku astronauci i obsługa mogą w ciągu 30 sekund oddalić się od rakiety na odległość około 600 m. Poniżej: Statek „Apollo-9" połączony z pojazdem księżycowym LM (rysunek).









50 LAT

Z dziejów modelarstwa lotniczego w Polsce (9)

Do ciekawszych konstrukcji Wesołowskiego zaliczyć można jeszcze dwukadłubowe modele z napędem gumowym. W każdym kadłubie ok. 1 m gumy. Na eliminacje Wakefielda w 1938 roku konstruuje Wesołowski oryginalny model gumówki z nośnym kadłubem i podwójnym usterzeniem pionowym asymetrycznym, wyrównującym moment oporowy śmigła. Skrzydła o dość grubym profilu zamontowane były w oryginalny sposób — na duże zatrzaski krawieckie. Kadłub mieścił dwa warkocze gumy i przekładnię przednią. Podwozie cienkie drucianie, dwugoleniowe z małymi kółkami. Model przed startem konkursowym uległ uszkodzeniu i nie zakwalifikował się do eliminacji. Dodać mogę, że podczas prób latał doskonale.

Do roku 1939 Stanisław Wesołowski skonstruował około 80 modeli, a zbudował ich na pewno trzy razy więcej, wliczając w to piękne miniatury redukcyjne. Stanisław Wesołowski zginął śmiercią lotnika, wykonując skok spadochronowy z opóźnionym otwarciem podczas pokazów lotniczych pod Łodzią w lipcu 1939 roku.

Na zakończenie należy jeszcze wspomnieć o Wojciechu Woynie, pionierze modelarstwa lotniczego w Polsce. Budowę modeli rozpoczął około 1905 roku, był pilotem, należał do członków sławnej warszawskiej „Aviaty" latając do 1911 roku. Wydał szereg książek, planów i instrukcji związanych zarówno z modelarstwem, historią jak i popularyzacją lotnictwa. W 1926 r. Woyna założył w Warszawie pierwszą modelarnię lotniczą przy szkole zawodowej im. Konarskiego.

Okres okupacji spędza w Rumunii, gdzie w Bukareszcie zajmuje się produkcją i sprzedażą modeli latających w pierwszym tego rodzaju sklepie na ziemi rumuńskiej. Od roku 1946 przebywa stale w Łodzi, pracuje początkowo w Aeroklubie Łódzkim, później zajmuje się budową modeli latających, które dostarcza do sklepów zabawkarskich.

Wojciech Woyna zmarł w wieku 70 lat. 55 lat pracy i życia poświęcił modelarstwu lotniczemu.

•

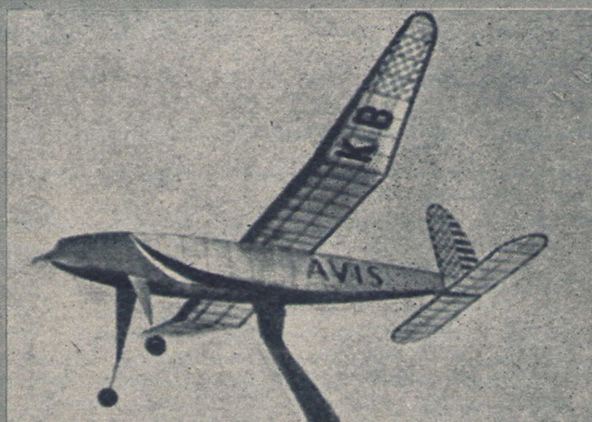
Na tym właściwie można zakończyć pierwszy rozdział historii naszego małego lotnictwa w dwudziestoleciu międzywojennym. Zdając sobie dobrze sprawę z niedoskonałości opisu, z licznych braków, jeszcze niedokładnie uzupełnionych, mogę tylko podać, że działałem w jak najlepszej intencji zebrania wszystkich dostępnych danych. Nie udało mi się, niestety, dotrzeć do wielu źródeł. Być może cykl artykułów spowoduje reakcję Czytelników, szczególnie tych, którzy dysponują odpowiednimi materiałami i mogliby uzupełnić podany opis, który wówczas w rozszerzonej formie mógłby znaleźć się w osobnej, książkowej już publikacji.

O tym, jak trudno nieraz uchwycić wydarzenia, których jest się prawie świadkiem, może świadczyć następujący fakt. Dopiero niecałe dwa lata temu dowiedziałem się o próbach rakietowych dokonywanych na Polu Mokotowskim w Warszawie przez **Włodzimierza Stegawskiego.** Konstruktor ten w 1939 roku próbował modele latające napędzane silnikami rakietowymi, albo też modele rakiet. Zmarł, niestety, dwa lata temu, trudno mi zatem sprawdzić fakty. Był inżynierem, znanym wynalazcą tzw. młynów strumieniowych i posiadaczem licznych patentów. A przecież wydawać by się mogło, że wszystko co działo się na Polu Mokotowskim powinienem znać i pamiętać bardzo dokładnie. Świadomość taka okazała się złudą. I jeszcze jedna sprawa. Na pewno nie wymieniłem wszystkich, którzy działali, budowali i tworzyli modelarstwo lotnicze w Polsce do 1939 roku. Podając nazwiska opierałem się jedynie na materiałach publikowanych i własnych wspomnieniach.

PAWEŁ ELSZTEIN



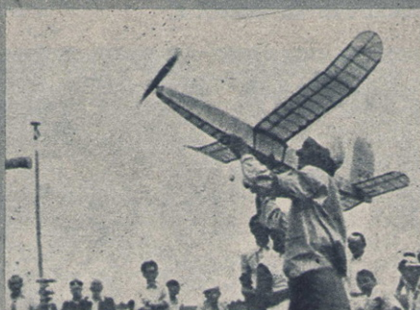
Szybowisko Goleszów na Śląsku było w latach 30-tych terenem częstych zawodów modeli szybowców. Średnio w imprezach takich uczestniczyło około 250 zawodników. Na zdjęciu — fragment z tradycyjnych zawodów. Startuje model szybowca typu latające skrzydło.



Przegląd charakterystycznych typów modeli latających z kieleckich zawodów ogólnopolskich. Z lewej — model kadłubowy, poniżej — fragmenty startów. Uwagę zwracają rozmiary szybowca i pękaty kadłub wielkiej gumówki, zgodny z ówczesnymi regulaminami.

(zdjęcia archiwalne)









W SKRÓCIE • W SKRÓCIE

Na posiedzeniu odbytym w dn. 8.II. br. w Lesznie, Komisja Modelarstwa APRL wytypowała Kadrę Narodową Modelarstwa na rok 1969. Do jej składu weszli:

w klasie modeli szybowców:

1. Paweł Czerny — Aer. ROW
2. Wiesław Dziuba — Aer. ROW
3. Stefan Jurczeniak — Aer. Zagłębia Miedziowego
4. Lech Kasprowicz — Aer. Lubelski
5. Antoni Sulisz — Aer. Warszawski.

w klasie modeli z napędem gumowym:

1. Jan Dihm — Aer. Krakowski
2. Jerzy Kosiński — Aer. Warszawski
3. Władysław Niestoj — Aer. Warszawski
4. Zbigniew Tukiendorf — Aer. Włocławski
5. Kazimierz Wodniczak — Aer. Ostrowski.

w klasie modeli z napędem silnikowym

1. Józef Benedikt — Aer. Wrocławski
2. Stanisław Kotoliński — Aer. Bydgoski
3. Jerzy Krzemiński — Aer. Warm.-Mazurski
4. Zygfryd Sulisz — Aer. Warszawski
5. Jerzy Zwoliński — Aer. Warszawski.

w klasie modeli zdalnie sterowanych:

1. Sylwester Kujawa — Aer. Poznański.

Z kadry tej na obozie eliminacyjnym, który przeprowadzony zostanie w Centrum Szybowcowym w Lesznie w dn. 23—30 kwietnia br, wyłoniona zostanie nasza reprezentacja na Mistrzostwa Świata Modeli Latających. Mistrzostwa odbędą się w Austrii w dniach 12—17 sierpnia 1969 r. Na trenera kadry powołany został Edmund Osiński. Na kierownika ekipy — Zdzisław Szajewski. Dziesięciodniowy obóz przygotowawczy ekipy przeprowadzony zostanie prawdopodobnie w Żarach, w pierwszej połowie lipca br.

★

W pierwszych dniach marca wpłynęły do Aeroklubu PRL zaproszenia do udziału w imprezach zagranicznych modelarstwa:

1. Międzynarodowe Zawody Mikromodeli, w Debrecenie, 2—3.VIII.69 r. (ekipa czteroosobowa).
2. Międzynarodowe Zawody Modeli Szybowców Zdalnie Sterowanych, latających na zboczu, w Budapeszcie, w dn. 26—28 kwietnia br. (4 osoby).
3. Mistrzostwa Modeli na Uwięzi NRD, w Gera, 13—17 sierpnia 69 r. (ekipa 16 osobowa).

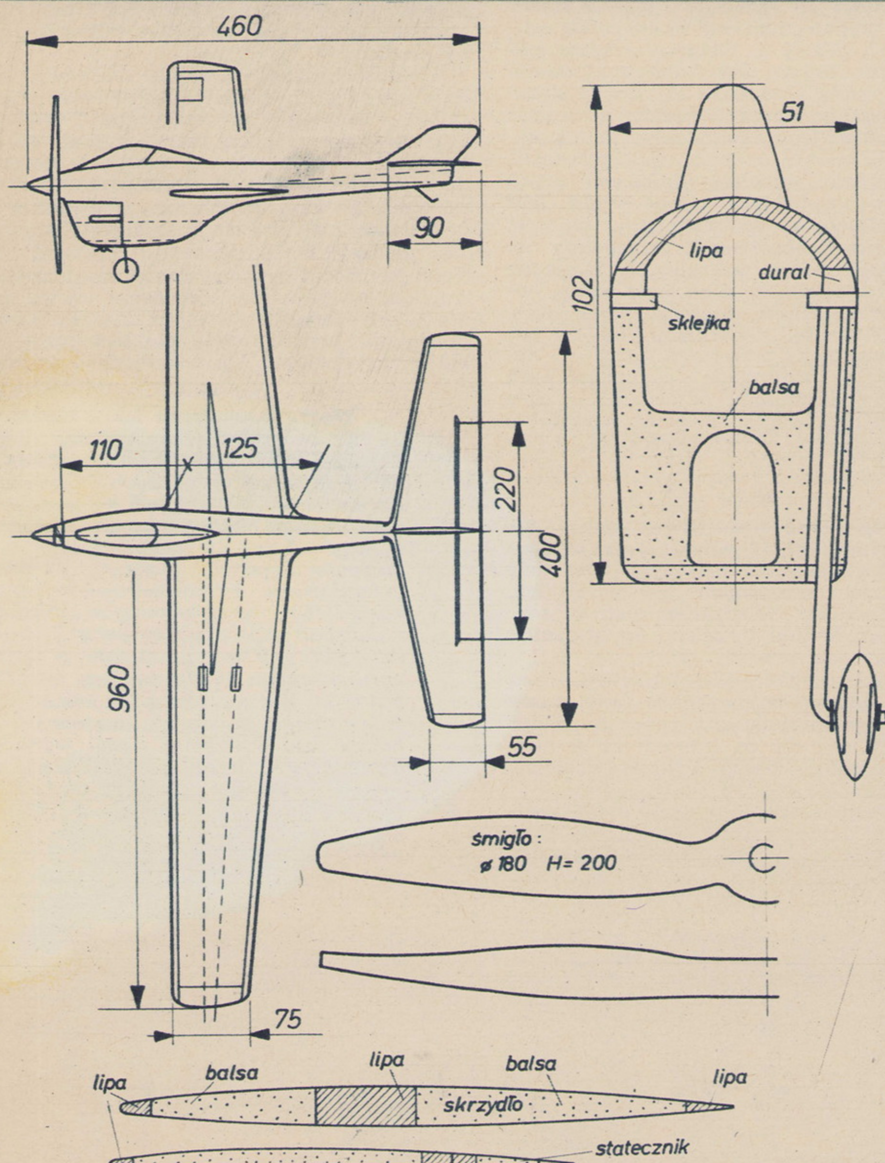
We wszystkich wymienionych imprezach wezmą udział nasze reprezentacje.

★

Na trenera w klasie mikromodeli powołany został Zdzisław Pakielewicz z Wrocławia. W skład kadry w kategorii mikromodeli weszli: Jan Dihm i Ryszard Czechowski z Aer. Krakowskiego oraz Piotr Stefan Bombol, Tadeusz Piątek, Jerzy Kaczorek i Stanisław Żurad z Aer. Wrocławskiego. Z kadry tej po cyklu eliminacji wyłoniona zostanie reprezentacja na Międzynarodowe Zawody Mikromodeli na Węgrzech i Mistrzostwa Europy w Czechosłowacji.

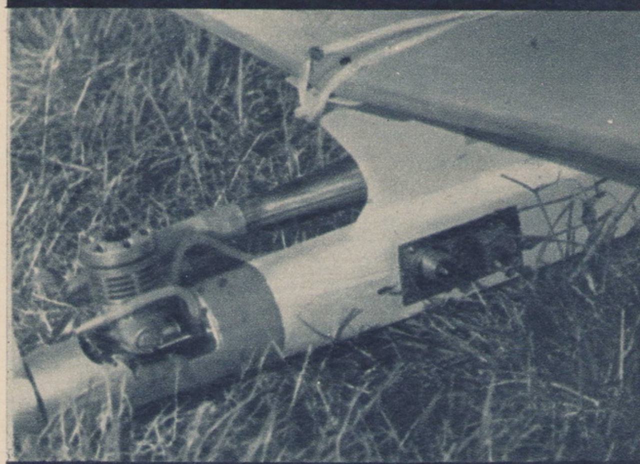
Z. S.

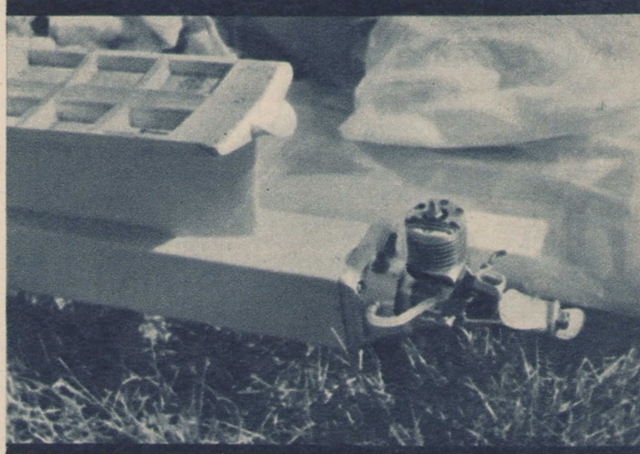
POLSKIE MODELE LATAJĄCE



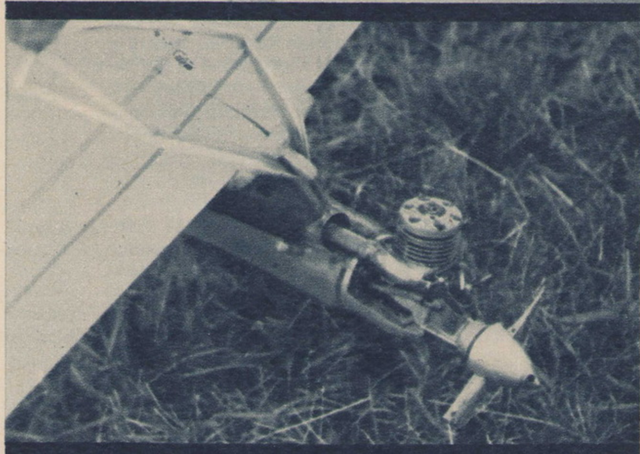
Model wyścigowy na uwięzi SW-26 B „Pinokio-2" skonstruowany został przez Waldemara Salacha z Warszawy. Konstrukcja balsowa. Zbiornik paliwa o pojemności 6,9 cm³. Ciężar całkowity modelu 522 G. Ciężar skrzydeł 120 G. Wszystkie części klejone klejem Epidian-5.

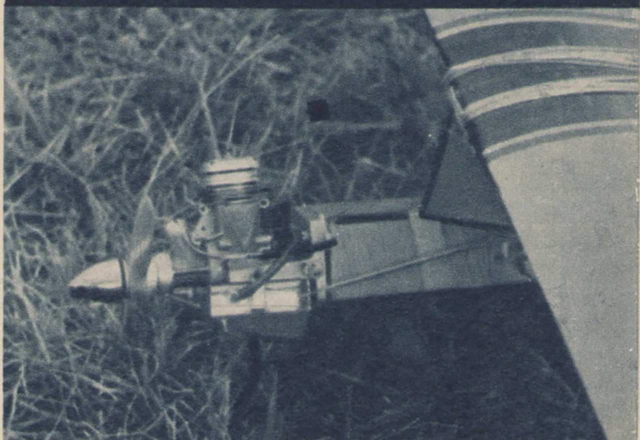
Silnik i samolot











Jak zabudować silnik na modelu

Budując model z napędem mechanicznym, zastanawiamy się zawsze, jak zamontować silnik. Wydaje mi się, że nie wynaleziono jeszcze rozwiązania spełniającego jednocześnie warunki prostoty wykonania, łatwości obsługi, dobrego opracowania aerodynamicznego itp. Obok przedstawiamy kilka rozwiązań stosowanych przez modelarzy zagranicznych. Wszystkie te modele brały udział w ostatnich mistrzostwach świata, a więc na pewno reprezentują wysoki poziom sztuki modelarskiej.

Na zdjęciu pierwszym od góry widzimy model Werfla — NRF, który jest prawie wierną kopią modelu mistrza świata Seeliga; różni się przede wszystkim zdecydowanie gorszym wykonaniem i oczywiście słabszymi lokatami. Zastosowanie częściowej obudowy silnika, podnosi walory aerodynamiczne i estetyczne modelu, ale utrudnia obsługę silnika. Dla odmiany natomiast w modelu Japończyka Keiichi (zdjęcie drugie), warunki obsługi silnika są bardzo dobre, ale aerodynamika takiego rozwiązania pozostawia wiele do życzenia, pogarsza ją jeszcze przesadnie gruby kadłub.

Na zdjęciu trzecim przedstawiony jest model Jugosłowianina. Trudno zrozumieć, co chciał on uzyskać przez takie usytuowanie silnika.

Oryginalne rozwiązanie zabudowy silnika widzimy w modelu włoskim (zdjęcie czwarte). Silnik pochylony jest na bok, co umożliwia przejście rury rezonansowej przez baldachim. Obudowa rury kłóci się jednak z całkowicie odsłoniętym silnikiem. Zdjęcie tego modelu wykonane zostało po kraksie, natomiast tuż przed rozbiciem sfotografowałem model Bułgara (zdjęcie piąte), który to model kilka minut później rozleciał się na drobne kawałki! Jak widać, modelarz zwracał głównie uwagę na względy praktyczne, pomijając całkowicie sprawy aerodynamiki i estetyki.

Na podstawie tych kilku wybranych zdjęć, znając dobrze własne możliwości z łatwością dojdziemy do wniosku, że pod względem koncepcji zabudowy silników oraz jej praktycznej realizacji nasi modelarze dorównują, a nawet przewyższają pod tym względem osiągnięcia modelarzy zagranicznych.

JANUSZ WAŁKUSKI

Po wielu latach przerwy powrócił do latania Tadeusz Schiele, pilot myśliwski z okresu II wojny światowej. Aktualnie jest członkiem Aeroklubu Tatrzańskiego, ma uprawnienia pilota szybowcowego i samolotowego. „Oczami pilota" – to szkic refleksyjny, w którym Tadeusz Schiele czyni próbę konfrontacji dnia dzisiejszego z okresem własnych przeżyć wojennych.

OCZAMI PILOTA

TADEUSZ SCHIELE

NAD Tatrami wiał halny. Na niebie uformował się charakterystyczny mur chmurny. Na południowym wschodzie tkwiły nieruchomo pasma wielowarstwowych altocumulusów.

Urodzony i wychowany w górach, znam halny. Dobrze znam ciepłe podmuchy, nieokreślony niepokój i rozdrażnienie poprzedzające jego nadejście. Przeżyłem wściekłe podmuchy w ścianie tatrzańskiej, znam trzask i łomot wyrywanych z korzeniami smreków i wiele spędziłem bezsennych nocy wsłuchany w dzikie wycie.

Ale tego jesiennego dnia halny był łagodny, przyjazny. Długo wpatrywałem się z mego okna w samolot holujący szybowiec. W zamglonym błękicie posuwały się z trudem pod wiatr, w kierunku gór, mozolnie zdobywając wysokość. Wiatr raz wyraźnie niósł warkot silnika, to znów wyciszał go zupełnie. Pomyślałem, jak pięknie musi być teraz w powietrzu i jak powiew wiatru oblała mnie fala aż bolesnej tęsknoty.

Kierownika Aeroklubu Tatrzańskiego spotkałem na nowotarskim lotnisku akurat wychodzącego z budynku w kierunku stojącego opodal „Gawrona" i oczekującego szybowca.

Otrzymałem pański list — uśmiechnął się — proszę ze mną, porozmawiamy w powietrzu, zgoda?

Na półtora tysiącu metrów, w rejonie Kuźnic, szybowiec odczepił się i rozpoczął samodzielny lot w silnym wznoszeniu. Nawet nasz wariometr wskazywał 5 m/s.

Pilot oddał mi stery. Leciałem nad rodzinnym Zakopanem, na krawędzi przewalającego się przez góry olbrzymiego potoku chmurnego. Ponad jego powierzchnię wystawało zaledwie kilka najwyższych wierzchołków, już po stronie słowackiej. Na północy Podhale jaśniało w słońcu.

Rzucało solidnie i pilot mówił o rotorach i fali, słynnej fali tatrzańskiej, umożliwiającej szybowcom zbliżanie się do granic stratosfery. Przez chwilę śledziłem smukłą sylwetkę szybowca. Szczęśliwiec. Jego orli lot na tle gór przedstawiał szczególnie piękne zjawisko. To nie banał. Tak rzeczywiście obserwuje się tylko orły górskie.

Nie mogłem oderwać wzroku od Tatr. Zbyt intymna to była chwila, bym próbował ją opisać. Po dwudziestu kilku latach po raz pierwszy prowadzę samolot. Próbuję nawet chytrze ominąć rotor, walcowate zawirowanie mas powietrza na zawietrznej gór, kierując się wskazaniami wariometru i położeniem małych strzępiastych fractocumulusów, ale poczciwym „Gawronem" zaczyna nielitościwie poniewierać.

Śmiejemy się. No cóż, będę musiał dużo się nauczyć i niejedną jeszcze poznać tajemnicę halnego wiatru, tym razem jak równy z równym, w samym sercu jego odwiecznej dziedziny. Nie ma to być zmaganie lecz koegzystencja wymagająca od pilota, szybowca i samolotu, przestrzegania prawideł nadzwyczaj emocjonującej gry, polegającej na umiejętnym wykorzystaniu specyficznych właściwości lotnych halnego. Wszelkie błędy samolot rekompensować może mocą swego silnika, natomiast szybowiec... Tu w grę wchodzić już muszą nie tylko rozsądek i duże doświadczenie pilota, lecz także talent i intuicja, ów „radar serca", promieniujący zapałem i umiłowaniem skrzydlatego sportu.

Mój Boże, ćwierć wieku wstecz, jakże innym celom on służył...

✲

Brytyjska centrala dozorowania RAF, wraz z całą liczną siecią stacji radiolokacyjnych rozsianych wzdłuż wybrzeża, funkcjonowała sprawnie. Radary z reguły dokładnie informowały nas o położeniu, wysokości i kierunku lotu samolotów nieprzyjacielskich. Podawano też w przybliżeniu ich stan liczebny. Tyle a tyle plus. To „plus" było najgorsze i kryć mogło przykre niespodzianki. Odpowiednik naszego „siedem mil z hakiem".

Z pomocą radarom przychodził niekiedy podsłuch. W czasie eskorty odbieraliśmy wówczas np. taki meldunek — uwaga wszystkie samoloty, oni już widzą bombowce i mówią, że będą atakować ze słońcem. — A więc byliśmy zorientowani w mającej nastąpić akcji niewidocznego jeszcze nieprzyjaciela. Wtedy zmrużonymi od rażącego blasku słońca oczami wypatrywaliśmy intensywnie roztopionych gdzieś w błękicie wrogich sylwetek lub błysku ich kabinek. Czasami końcem płata zasłaniało się tarczę słoneczną, aby choć przez sekundę, dwie móc spenetrować jego okolice. A sekundy decydowały nieraz o życiu. Bez przenośni.

Wprawdzie samoloty bojowego szyku dywizjonu podzielone miały strefy, lecz nie zwalniało to pojedyńczych pilotów od osobistej obserwacji, szczególnie do tyłu. Używaliśmy jedwabnych szalików, aby nie ocierać szyi, a po locie nieraz bolały karki. Piekły zaczerwienione oczy. Ze wzrokiem był dodatkowy kłopot z powodu częstych przeciążeń przy z konieczności gwałtownie wykonywanych zakrętach. Szarzało w oczach lub w ogóle traciliśmy wzrok. Przykre uczucie w locie szykiem i szybkościach rzędu 600 km/h...

✲

Tego pięknego dnia prawdziwej jesieni tatrzańskiej i symbolicznej jesieni życia, w drodze do lotniska spokojnie przepływała w dole mozaika wąskich skoszonych pól góralskich, pobłyskiwał Dunajec. Wiedziałem już, że muszę powrócić do latania i czułem, że fascynuje mnie tak samo jak zawsze.

Wojna okrutnie wypacza idee lotnictwa. Przez setki godzin lotów bojowych w głębi duszy marzyłem o czystym lataniu i zupełnie innego rodzaju przeżyciach niż te, których aż w nadmiarze dostarczała wojna i jej bezwzględne prawa.

... W pierwszym okresie wojny przez krótki czas latania w brytyjskim dywizjonie myśliwskim, niestety na tyłach, wrogie samoloty znałem jedynie z fotografii w podręcznikach i modeli zwisających z sufitu pokoju pilotów.

Dopiero w macierzystym 308 dywizjonie miałem okazję z szybko bijącym sercem i w zawziętym skupieniu oglądać nieprzyjacielskie sylwetki przez świetliście czerwony krzyż celownika mego „Spitfire'a". Przenikający maszynę dreszcz szybkostrzelnych działek był równocześnie dreszczem grozy pomieszanej z radością zwycięstwa, na widok płonącego samolotu ze znienawidzonymi czarnymi krzyżami...

✲

Krążąc we wzrastającej turbulencji nad lotniskiem w Łososinie zauważyłem dopiero, że w dole wiatr ostro szarpie rękawem, a daleko na południowym zachodzie utworzyły się nad Tatrami długie soczewki. A więc jednak halny.

Po starcie z Nowego Targu do swego pierwszego w życiu przelotu szybowcowego, ba, docelowego, zbyt byłem zaaferowany chmurami w rejonie Turbacza, by na cokolwiek innego zwracać uwagę. Odczepiłem się na tysiącu metrów i przez następne pół godziny nad Gorcami przeżywałem rozterkę, trzymając się przezornie w bezpiecznej odległości, gwarantującej powrót na lotnisko. Ewentualność przymusowego lądowania w górzystym terenie niepokojąco łaskotała pod sercem. Wreszcie chęć „wyczynu" zwyciężyła.

Ustawiłem „Muchę" na kursie i przed oczami duszy natychmiast ujrzałem krzywą biegunową prędkości mojej „Standardki". Rozpocząłem długi przeskok. Stało się, teraz do lotniska i tak już nie dam rady wrócić, a więc pomyślnej drogi, hej, świat jest piękny! Ale chwila decyzji była przeżyciem.

Pod wieczór przyleciał do Łososiny „Junak" z Nowego Targu. Szybko, szybko, robi się późno i coraz silniejszy wiatr. Zwiadowca wielokrotnie przestrzegał przed niezbyt bezpiecznym startem i udzielił bardzo pomocnych rad. Nasz kierownik po mistrzowsku, dosłownie „wyciągnął" szczęśliwego wyczynowca z łososińskiej pułapki zdradliwych zawirowań i przez blisko godzinę, umiejętnie lawirując, holował pod silny wiatr.

Wisieliśmy ponad mrocznie szarymi dolinami lesistych wzgórz, podziwiając kolorowy zachód słońca z naszych przeważnie mocno chwiejnych pozycji. Przez pewien czas ogromna purpurowa tarcza znajdowała się dokładnie obrysowana w długim poziomym oknie przez dwie ciemnopopielate warstwy chmur. Prawdziwa linia horyzontu, niewidoczna, znajdowała się znacznie poniżej niecodziennego zjawiska. Zarys Tatr pastelowo emanował srebrzystoniebieskawą mgielną poświatą. Niebawem ławice szczelnie okryły słońce i wszystko dookoła poszarzało, jedynie przyciemniały błękit pozostał nadal blado zaróżowiony. Ale noc zbliżała się szybko.

✲

... Wojna powietrzna także często przybierała charakter widowiskowy. Jednym z przykładów były eksperymentalne eskorty myśliwskie nocnych bombowców. Często cały lot odbywał się z zapalonymi światłami pozycyjnymi, kiedy start następował już po zachodzie słońca, a lądowanie wypadało w nocy.

Szczególnie dobrze pamiętam taką eskortę 1100 czterosilnikowych „Halifaxów" i „Lancasterów", tuż po inwazji, w okresie walk o Caen. Spotkanie z głównym ugrupowaniem miało miejsce wieczorem, pośrodku Kanału, około 100 km od brzegu francuskiego, na średniej wysokości. Bombowce szły olbrzymią masą, jedne przez drugie, wyżej, niżej, po kilkanaście sztuk prawie że razem, inne w zupełnej rozsypce. Całe ławice. Ukazywały się stale nowe, w nie kończącym ponurym korowodzie.

Nad morzem, nisko nad wodą, leżały plamki białych chmurek. Słońce już zaszło, a jego niewidoczne promienie rozpaliły zorze po całej zachodniej stronie nieba. Południe przed nami obramowane zaś było wysokimi nimbocumulusami, których wierzchołki zdawały się płonąć, tworząc silny kontrast z ciemnymi ich podstawami. Rzadki układ, bowiem na wschodzie, po naszej lewej, na przyciemnionym tle całkowicie zachmurzonego nieba snuło się kilka długich, łagodnie falistych pasm i zależnie od wysokości, były one ciemne jak dym fabryczny, szaropopielate i białoworóżowe, a nad nami przebijał gdzieniegdzie dziwny błękit. W tyle na północy powierzchnia morza miała barwę seledynową.

Rozpiętość i intensywność najprawdziwszych kolorów sprawiała wrażenie zaczarowanej krainy z filmowej baśni Walta Disney'a. W takiej scenerii przebiegała groźna operacja. Trochę niezwykłe uczucie. Bojowe samoloty w czujnym szyku, z odbezpieczonymi działkami i karabinami maszynowymi. Zapalone celowniki, spokojne, rzeczowe meldunki przez radio, napięcie. Poniżej czarne kolosy bombowców, kryjące w swych komorach śmierć i zniszczenie.

Byliśmy tu intruzami. Niestety, jakże mało ważne zdawały się kolory nieba w porównaniu z ostrzeżeniem o podejrzanych samolotach zbliżających się z południowego wschodu.

Kolory szybko zbladły i rozwiała się disneyowska bajka. Spomiędzy chmur wyłonił się brzeg zawalony okrętami, stat-



Na lotnisku Aeroklubu Tatrzańskiego. Foto: HK

kami, sztucznymi molami i balonami na uwięzi. Krzyżowały się światła reflektorów, a ich snopy omiatały kopułę wielkiej łuny, niesamowicie rozpraszając blask w dymach i niskich chmurach. Nieco w głębi lądu płonęło miasto, żarząc się purpurowo w kilku miejscach. Wokół otoczone było ciągłymi błyskami artylerii. Błyski rozsypywały się na kształt szybko gasnących drobin siarki, rzuconej na rozpaloną blachę. Ciemne sylwetki bombowców, jak złowrogie ćmy, chmarą ciągnęły w stronę ognia. Nieprzyjacielska artyleria stworzyła stożek z wielu kolorowych paciorków, ciężka zarzuciła czubek stożka kłębami czarnych dymów. Potworne eksplozje skoncentrowanego bombardowania wzniecały coraz to nowsze ogniska pożarów. Zwisające na spadochronach flary, kapiąc ognistymi kroplami, dopełniały całości strasznego igrzyska...

✻

Przed nami w dole zamigotały liczne światełka Nowego Targu. Pomyślałem: jak dobrze, że to nie Caen na brzegu francuskim i że ani przez chwilę nie byliśmy intruzami w tym zauroczonym kolorami, bezpiecznym polskim niebie. I pomyślałem też — oto moja rekompensata.

W ciepły letni dzień nad postrzępionym horyzontem Tatr uformowały się małe, zwolna rozbudowujące cumulusy, podobnie jak nad Gorcami na północy. Widoczne są wyraźnie Pieniny na wschodzie i Babia Góra na zachodzie. Trudno sobie wyobrazić ładniej położone lotnisko niż Nowy Targ.

Lecę na CSS-ie i z przyjaznym podziwem, respektem, spoglądam na płaty wysłużonego weterana. Imponują ruchome zaworki w odkrytym silniku i sędziwy wiek aeroplanu. Mam ochotę zwrócić się do niego per „kolego" — my, wiecie, starej daty, poważni i wyszumiali, a jednak wspólnie kręciliśmy jeszcze akrobacje, co?

Raz po raz zerkam w lusterko, w którym połyskuje pomarańczowo szybowiec. Kierujemy się w stronę Turbacza. Tam się szybowiec wyczepi. Wrócę szybko po następny. Zapowiadają się świetne warunki. A może sam też polecę na „Musze"? Cieszę się.

Lecę na CSS-ie. Bez maski tlenowej i radia. Przed oczami nie pali się celownik. Na drążku nie ma spustu działek i karabinów. Moje dokumenty nie zostały przed startem zdeponowane. Nie musiałem pisać testamentu. Nie uciska mnie pływak maewestki i apteczka. Nie „obciąża" woreczek waluty okupacyjnej, żelazna racja, przybory do ucieczki. Nie gniecie ringhy na spadochronie i nie uwiera pistolet.

Pomimo tego, drobne nieuchwytne skojarzenia potrafią błyskawicznie cofnąć zegar czasu i wiernie przywołać wrażenia chwil lat wojny.

Niekiedy w locie przyłapuję się na niespokojnym rozglądaniu, zmechanizowanym ruchem głowy, nie tylko po niebie ale i ziemi.

✻

... Skończyły się wysokie „sweep'y" i poza eskortą coraz częściej w celownikach myśliwców pojawiała się ziemia. Czołgi, lokomotywy, samochody wojskowe, statki i barki rzeczne, hangary i samoloty na lotniskach. Z osmolonych wylotów naszych działek bez przerwy błyskały ognie. Ostrym lotem nurkowym dywizjony bombardowały z impetem mocno bronione cele, zrzucając pół tony bomb z jednego „Spitfire'a". Zapasowe zbiorniki paliwa umożliwiły wyprawy, setki kilometrów lotem koszącym nad morzem, w martwym polu nieprzyjacielskich radarów, na okupowane terytorium kontynentu. Podczas dalekich patroli stanowiliśmy bezpośrednią eskortę konwojów morskich, współpracując ze stacjami radarowymi okrętów wojennych, w tym jednostek Polskiej Marynarki Wojennej...

✻

Odnoszę często wrażenie jak gdyby w ogóle nie było tych dwudziestu pięciu lat dzielących mnie od tamtych lotów, kiedy radio beznamiętnie meldowało — uwaga, przed wami, ta sama wysokość czterdzieści plus, powtarzam... — albo kiedy odbezpieczając bomby słyszałem — cel godzina ósma, uwaga, atakujemy.

Trwa to sekundę może krócej, właściwie nie zdaję sobie z tego sprawy. A, cholerna wojna.

Uśmiecham się w duchu i mówię sobie: — No, no, staruszku, spójrz tylko jak tu wokół spokojnie. Polować już nie ma na co i nic ci nie grozi, ani z ziemi ani z powietrza.

Ha, grozić ci może jedynie to, że cię znowu delikatnie podkręcą, ponieważ hol trwa trochę za długo. Nie umiesz jeszcze wykorzystywać termiki, a na Papaju bez tego nie ujedziesz.

Czasy dziś już inne, więc pośpiesz się. Wiesz co to „duch czasu"? Nie ma żartów! Trzeba za nim nadążać.

ANTRAKT

NIE był to żaden wielki błąd. Ot, zwyczajny „kangur": lądując, samolot podskoczył raz i drugi na betonce, by dalej potoczyć się już całkiem gładko. Z pewnością jednak został, musiał zostać zauważony, i to nie tylko przez kierownika lotów. Może na lotnisku ujść powszechnej uwadze start, lecz nigdy lądowanie samolotu, podobnie jak nie wszyscy muszą wiedzieć, kto nim wyleciał, lecz nie ma już takich, gdy nadchodzi czas jego powrotu. A już na pewno wiedzieli wszyscy — poczynając od kierownika lotów i czekających na swą kolej pilotów, poprzez techników i mechaników, na żołnierzach z obsługi kończąc — kto pilotował ten akurat samolot, którego owo nienajlepsze lądowanie...

Samolot, podobnie jak wszystkie inne, stojące długim szeregiem na stoiskach, był ostronosym „szybkim". Nie różnił się niczym od innych również jego pilot, zarówno wtedy, gdy — kołując w stronę stoiska — siedział w wywyższającej go ponad płytę lotniska kabinie, jak i po jej opuszczeniu. Był w skórzanej, może nawet bardziej niż u innych podniszczonej kurtce, w spodniach od munduru, w czarnych, oficerskich kamaszach. Jedno tylko: nie odkrył raz po zejściu z drabinki, jak to robili inni, spragnionej powietrza głowy, pozostając w hełmofonie, który czynił go jeszcze bardziej anonimowym, jakby chciał jak najdłużej pozostawać pilotem i — tylko pilotem.

Dokoła tymczasem trwała nieprzerwanie normalna krzątanina. Trwały loty. Z całym towarzyszącym im zgiełkiem i rytuałem.

Tak upłynęło piętnaście minut, pół godziny. Loty dobiegały końca. Na lotnisko spływała powoli kojąca cisza. Ze szczególną ulgą powitał ją kierownik lotów. Odłożył spotniały od uścisku dłoni mikrofon, sięgnął po papierosa. Ledwo jednak zdążył się zaciągnąć, przemówił dobrze znajomym głosem wiszący nad głową głośnik:

— Ja 611-ty, pozwólcie startować.

Na twarzy kierownika lotów odbiło się przez moment zaskoczenie. Ale tylko przez moment. W następnym — wiedział już, rozumiał, aprobował. Była ta aprobata w jego głosie, gdy odpowiadał:

— 611-ty, startować pozwalam.

Po chwili samolot wzbił się w powietrze. Do zwykłego, najzwyklejszego w świecie lotu po kręgu. Nie on bowiem, nie ten lot, był tu ważny, lecz lądowanie. Powtórne lądowanie tego samego 611-go, z tym samym za sterami pilotem. W niecałą godzinę po tamtym niezbyt wprawdzie fortunnym, lecz nie na tyle, żeby nie można było o nim zapomnieć; przypomnianym wszystkim na lotnisku dopiero teraz z woli pilota.

— Ja 611-ty, pozwól lądować.

— 611-ty, pozwalam.

Samolot zniżał się łagodnie, jakby staczając się po niewidocznej równi. Potem wyrównanie i w momencie, który mógłby być równie dobrze momentem startu, równocześnie dotknął kołami betonu, by nie oderwać się odeń już ani na milimetr.

— Miód! — wyrwało się któremuś z obserwatorów spod budy kierownika lotów.

Potem kołowanie, stoisko — wszystko jak poprzednio, jak zwykle. Tyle, że pilot coś długo nie opuszczał kabiny, z czymś tam marudził. Za to, gdy to wreszcie zrobił, był jak uczniak zeskakujący ze stopnia tramwaju. Nie miał już na głowie hełmofonu, natomiast na barkach, na skórze podniszczonej bluzy, srebrzyły mu się naramienniki z oficerskimi dystynkcjami. Naramienniki zdejmowane — zwyczajem pilotów — przed lotem i chowane za pazuchą, by nie zahaczały o pasy spadochronu. I przypinane zaraz po wylądowaniu. Tak jak to zrobił przed chwilą także on, 611-ty. Przed chwilą, ale nie — przed godziną. Wtedy, po tamtym locie, po tamtym lądowaniu nie przypiął ich. Chyba przez zapomnienie. Trudno wymagać od dowódcy pułku, żeby pamiętał o takich drobiazgach. Tak jest, musiało to być tylko zapomnienie.

BOLESŁAW JAGIELSKI

WODNOSAMOLOT JUNKERS G-23 W

POLSKA Linia Lotnicza „Aerolot", w związku z zamierzonym uruchomieniem komunikacji lotniczej na trasie Gdańsk — Kopenhaga, zakupiła w sierpniu 1925 r. w filii wytwórni Junkersa w Szwecji ABF (Aktiebolaget Flygindustri) w Malmö-Linhamn 3-silnikowy wodnosamolot pływakowy G-23 W. Był to pierwszy 3-silnikowy samolot Junkersa. Prototyp jego oblatano w 1924 r. W 1925 r. uruchomiono produkcję seryjną wersji lądowej G-23 L i wodnej G-23 W. Ulepszoną odmianą G-23 z silnikami o większej mocy był G-24. Łącznie wyprodukowano ok. 50 samolotów G-23 i G-24, głównie w wersji lądowej.

Junkers G-23 W zakupiony przez „Aerolot" nosił numer fabryczny 841 oraz rejestrację szwedzką S-AAAR. W Polsce otrzymał znaki rejestracyjne P-PAWA. Stacjonował on w lotniczej bazie morskiej w Pucku. W dniu 15.VIII.1925 r. samolot ten wykonał lot próbny na trasie Gdańsk — Malmö — Kopenhaga i z powrotem. Ponieważ nie doszło do uruchomienia regularnej komunikacji na tej linii — samolot został wkrótce odsprzedany do Niemiec, gdzie po przerobieniu na wersję lądową i wyposażeniu w inne silniki otrzymał oznaczenie G-24L, znaki rejestracyjne D-915 i był używany przez wiele lat.

Był to dolnopłatowiec metalowy. Kabina załogi 2-miejscowa, otwarta, z wiatrochronami. Sterowanie podwójne, wolantami. Statecznik poziomy przestawialny dla zmniejszenia sił na sterownicy przy zmianie załadowania samolotu.

Kabina pasażerska 9-miejscowa z ewentualnym miejscem dla chłopca-stewarda (tzw. boya). Fotele wyściełane, kryte skórą, ustawione w dwóch szeregach pod oknami. Za kabiną — bagażnik i toaleta. Samolot miał oświetlenie i ogrzewanie (od rur wydechowych). Kabina pasażerska połączona z kabiną załogi za pomocą drzwi z okienkiem. Drzwi wejściowe z lewej strony kadłuba. Wejście ułatwiała drabinka biegnąca od pływaka.

Silnik środkowy Junkers L-2 o mocy nominalnej 195 KM i startowej 265 KM. Silniki boczne Mercedes D-IIIa po 160 KM mocy nominalnej i 210 KM mocy startowej. Śmigła drewniane o średnicy 3 m. Zbiorniki paliwa w skrzydłach — za silnikami.

Samolot był w kolorze blachy duralowej. Przód kadłuba do kabiny pilotów był malowany na czarno. Również przednie krawędzie usterzenia były czarne. Napis firmowy na osłonie środkowego silnika — biały. Znaki rejestracyjne na kadłubie czarne.

DANE TECHNICZNE

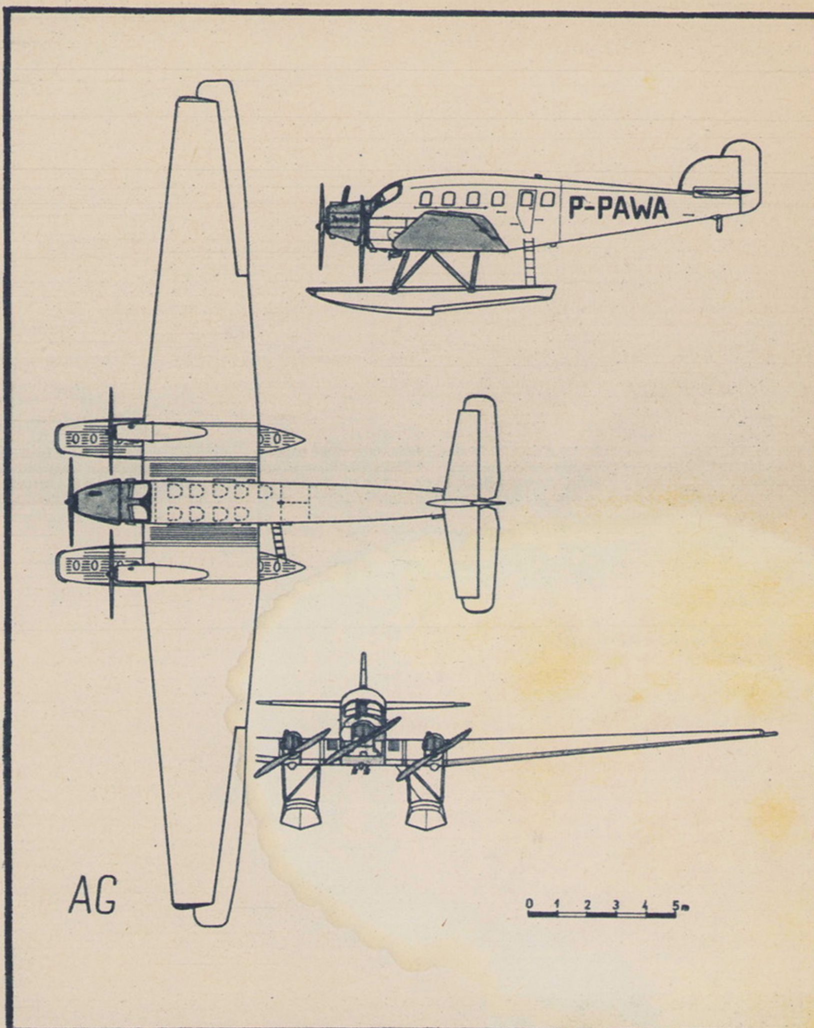
Wymiary: Rozpiętość — 28,5 m, długość — 16,0 m, wysokość — 6,0 m, pow. nośna — 89 m².

Ciężary: Ciężar własny — 3 025 kG, ciężar całkowity — 4 990 kG.

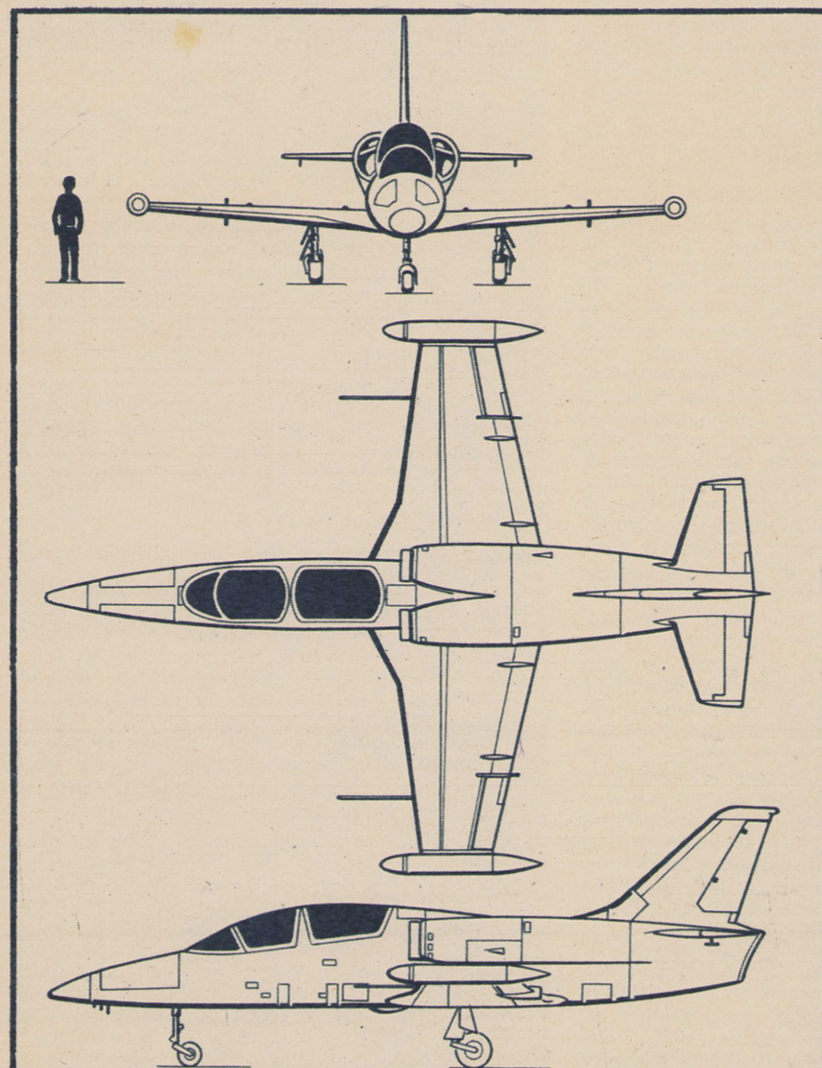
Osiągi: Prędkość max. — 165 km/h, prędkość przelotowa — 140 km/h, prędkość min. — 85 km/h, wznoszenie — 3 m/s, pułap — 3 400 m, zasięg — 1 000 km.

Mgr inż. ANDRZEJ GLASS





KONSTRUKCJE ZAGRANICZNE



SAMOLOT AERO L-39 ● CSRS

W dniu 4 listopada 1968 r. pilot doświadczalny VZLU, inż. Rudolf Duchoń oblatał prototyp nowego szkolno-treningowego samolotu odrzutowego L-39. Oblot, jak i kilkanaście dalszych lotów wypadły pomyślnie ku zadowoleniu głównego konstruktora inż. Jana Vlczeka. Aero L-39 jest rozwinięciem budowanego w dużych seriach samolotu L-29 „Delfin", ale właściwie jest to zupełnie nowy samolot. L-39 jest dolnopłatowcem o prostych skrzydłach, z 2-miejscową kabiną w układzie tandem. Dwuczęściowa osłona kabiny otwierana jest ná bok. Usterzenie wysokości, które w L-29 osadzone było na szczycie statecznika pionowego, w L-39 przeniesione zostało na kadłub.

Podwozie 3-punktowe z kołem przednim, wciągane w locie. Golenie o układzie wachaczowym; koła pojedyncze. Do napędu samolotu miano początkowo użyć dwóch mniejszych silników jednakże zdecydowano się na pojedynczy silnik. Jest to dwuprzepływowy radziecki silnik turboodrzutowy Iwczenko AI-25 W o ciągu 1 500 kG. Litera W oznacza, że silnik skonstruowany do spokojnej pracy na samolotach pasażerskich (Jak-40), został tak przystosowany aby mógł pracować na samolocie treningowym dopuszczonym do pełnej akrobacji, przy zwiększonych wymaganiach odnośnie przyspieszeń obrotów i zmian ciągu oraz przy zwiększonych obciążeniach dynamicznych. Do zasilania silnika w powietrzu służy kanał z dwoma chwytami umieszczonymi za kabiną. Chwyty zaopatrzone są w prostokątne płyty oddzielające warstwę przyścienną i podwyższające sprawność chwytu przy prędkościach nadkrytycznych. Wysokie umieszczenie chwytów chroni silnik przed rozbryzgami wody zza przedniego koła. Oprócz wewnętrznych zbiorników paliwa samolot posiada dodatkowe zbiorniki na końcach skrzydeł.

L-39 wyposażony jest bogato w osprzęt elektroniczny. Większość tych urządzeń umieszczono w wydłużonym dziobie kadłuba. Kabina pilotów wyposażona jest w wyrzucane fotele. (JŚ)

DANE TECHNICZNE

Wymiary: Rozpiętość — 9,11 m, długość — 12,11 m, wysokość — 4,38 m.

Ciężary: Brak danych.

Osiągi: Prędkość max. — M = 0,83, wznoszenie — 19 m/s, pułap — 11 350 m, zasięg bez zbiorników dodatkowych — 1 100 km (2,5 h) i 1 500 km (3,6 h) ze zbiornikami dodatkowymi, rozbieg (beton) — 390 m, dobieg (beton) — 320 m.





SZKOŁA CHORĄŻYCH PERSONELU LATAJĄCEGO

Zbigniew Matkowski i „Entuzjaści lotnictwa" z Oławy, Henryk Linek — Długomitowice, pow. Koźle. Na życzenie podajemy warunki, jakim powinni odpowiadać kandydaci do Szkoły Chorążych Personelu Latającego Wojsk Lotniczych.

Nauka w szkole łącznie z praktyką w jednostkach wojskowych trwa:

— dla absolwentów zasadniczych szkół zawodowych i równorzędnych szkół zawodowych — 3 lata;

— dla absolwentów liceów ogólnokształcących i szkół zawodowych stopnia licealnego — 1 do 2 lat;

O przyjęcie do szkoły ubiegać się mogą kandydaci, którzy m. in. posiadają: odpowiednie wartości moralne i polityczne; zostali uznani orzeczeniem wojskowej komisji lekarskiej za zdolnych do służby w charakterze ucznia szkoły; posiadają wiek — absolwenci zasadniczych szkół zawodowych i szkół równorzędnych — 17—21 lat, a absolwenci średnich szkół zawodowych lub liceów ogólnokształcących — 17—23 lata; są stanu wolnego.

Ubiegający się o przyjęcie do szkoły składają podania ankiety do komendanta Szkoły Chorążych Personelu Latającego Wojsk Lotniczych za pośrednictwem właściwego, według miejsca zamieszkania, terenowego (powiatowego, miejskiego, dzielnicowego) sztabu wojskowego, gdzie też otrzymać można formularze podań-ankiet.

Maturzyści przyjmowani są do szkoły bez egzaminu z przedmiotów ogólnokształcących. Pozostałych kandydatów obowiązuje egzamin wstępny z języka polskiego (pisemny), matematyki (pisemny i ustny) oraz przedmiotu kierunkowego, wiążącego się z nauką w szkole.

Egzaminy wstępne oraz badania psychotechniczne i próba sprawności fizycznej odbędzie się w dniach 25—30 czerwca br. — Termin składania podań wraz z dokumentami o przyjęcie do szkoły upływa z dniem 15 kwietnia br.

UZUPEŁNIAMY SWOJĄ BIBLIOTEKĘ

Szymon Kosmowski — Poznań 5, ul. Chłapowskiego 6 m. 4 odstąpi 320 luźnych numerów „Skrzydlatej Polski" z lat 1955—1968. Może je również wymienić na plany szkutnicze lub nawet ofiarować bezinteresownie w przypadku, jeśli nie miałby chętnych do wymiany.

Tadeusz Grycan — Obórki, p-ta Przylesie, pow. Brzeg, woj. opolskie. odstąpi ponad 100 egzemplarzy „Młodego Technika" z lat 1957—1968 i 40 numerów „Horyzontów Techniki" z lat 1959—1968. Może je również wymienić na dowolne egzemplarze „Wojskowego Przeglądu Lotniczego", „Skrzydlatej Polski" do 1967 r., „Małego Modelarza" lub książki o tematyce lotniczej i modelarskiej.

Gerard Filec — Katowice. Zaległe egzemplarze „Skrzydlatej Polski" nabywać można w Punkcie Wysyłkowym Prasy Archiwalnej „Ruch" — Warszawa, ul. Nowomiejska 15/17, na miejscu lub za zaliczeniem pocztowym.

ADRESY

Zbiegniew Kowalski — Puławy. Tadeusz Bednarczyk — Wojcieszyn, p-ta Bełżyce. Adresów prywatnych i instytucji zagranicznych nie podajemy. Do Józefa Borzęckiego można pisać pod adresem Aeroklubu Wrocławskiego — Wrocław, ul. Lotnicza 14/16.

Najden Diczew Dimitrow — Lovec, ul. L. Karawelow 8, Bułgaria chciałby korespondować z którymś z polskich miłośników lotnictwa komunikacyjnego. Posiada duży zbiór książek o tematyce lotniczej, prospektów, kart pocztowych i modeli samolotów. Chętnie by wymieniał swe zbiory z czytelnikami „Skrzydlatej Polski".

„TIRPITZ"

Nawiązując do opisu samolotu „Avro Lancaster" (SP-nr 7 z br) ośmielam się zwrócić uwagę, że samoloty te brały udział w bombardowaniu **okrętu liniowego „Tirpitz"**, a nie jak podano krążownika — pisze **Roman Janorski z Wrocławia.**

Słusznie.

ZBIERAMY ZNACZKI





WIELKA BRYTANIA. W dniu 2 kwietnia br. wejdzie do obiegu trzyznaczkowa seria rocznicowa wydana przez pocztę brytyjską. Dwa z tych znaczków, które reprodukujemy, poświęcone są lotnictwu. Znaczek o wartości nominalnej 5 pensów poświęcony jest 50 rocznicy pierwszego przelotu nad Atlantykiem, dokonanego w dniach 14 i 15 czerwca 1919 r. przez Alcocka i Browna. Znaczek następny, o wartości nominalnej 1 szylinga i 6 pensów, przypomina 50 rocznicę pierwszego przelotu z Wielkiej Brytanii do Australii, dokonanego w okresie 12 września — 10 grudnia 1919 r. przez załogę Ross i Keith Smith. *(h)*



Panna BARBARA NIECIENGIEWICZ (widzimy ją w towarzystwie stewardessy) córka znanego i wiecznie młodego kapitana pilota PLL LOT, wybiera się w podróż lotniczą — oczywiście na pokładzie samolotu pilotowanego przez swego ojca.

Foto: M. Kobrzyński



Michał Gardowski ● UWAGA „ZEFIR", NADAJĘ... ● Wydawnictwo MON, Warszawa, 1968, Wydanie I, str. 108. Cena zł 5.

Jest to historia radzieckiej grupy spadochroniarzy, zrzuconej w okolice Poznania w styczniu 1945 roku. Grupa zwiadowców przeżywa wiele przygód, jest kilkakrotnie w poważnych opałach, ale w rezultacie wszystko kończy się pomyślnie. Sytuacyjne meldunki docierają do Wielkiej Ziemi (tj. do dowództwa radzieckiego za frontem) i zwiadowcy z prawdziwą satysfakcją obserwują nalot bombowy na wskazane drogą radiową obiekty.

Książeczka nie jest opowiadaniem ściśle historycznym, chociaż autor zapewne zaczerpnął wątków z prawdziwych przygód wielu grup desantowych. W rezultacie mamy aż nadmiar — jak na niewielkie rozmiary książeczki — różnego rodzaju sytuacji, co często robi wrażenie sztuczności i fikcji. Uważam (co zapewne było też pierwotnym założeniem redakcji wydawnictwa), że najlepszym wyjściem w tego rodzaju opowiadaniach jest beletryzowanie akcji prawdziwych. W historii drugiej wojny światowej jest przecież jeszcze mnóstwo materiału albo zupełnie albo tylko częściowo wykorzystanego.

„Uwaga „Zefir", nadaję..." zaliczyć trzeba, niestety, do słabszych pozycji tak zasłużonego dla popularyzacji zwycięskich walk z hitleryzmem Wydawnictwa MON „Żółty Tygrys".

Czytelnik książeczki może na jej podstawie wyobrażać sobie, że „Wielka Ziemia" po otrzymaniu meldunku z informacją o celach do zbombardowania, natychmiast odwrotną depeszą przekazywała zwiadowcom, kiedy i dokąd ruszy wyprawa samolotów (str. 95).

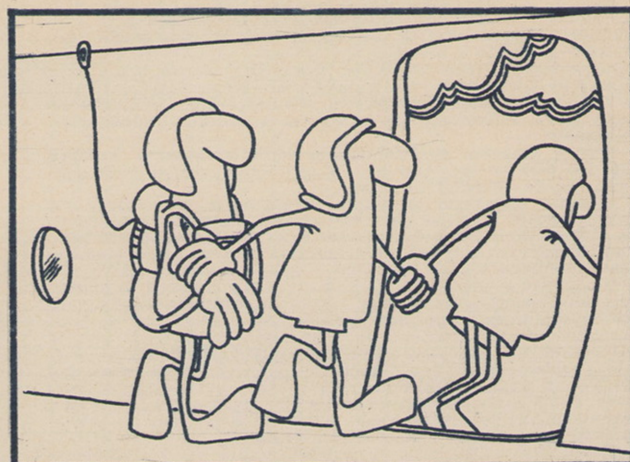
Otóż zwiadowcy, działający na terenach zajmowanych przez armie hit-

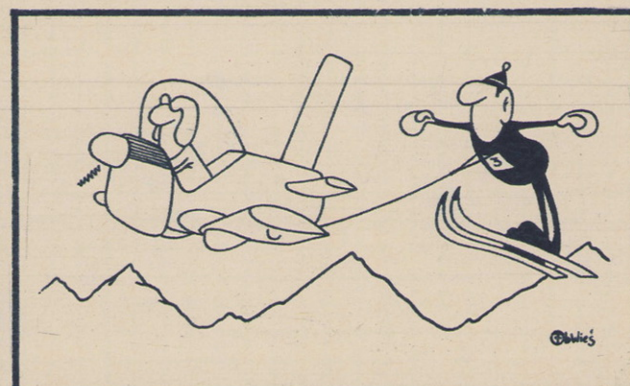


lerowskie, nigdy nie byli zawczasu zawiadamiani, jakie cele i w jakiej kolejności będą bombardowane. Byłoby to wręcz wykroczeniem przeciw zasadniczym wymogom tajemnicy wojskowej i mogło łatwo przyczynić się do dekonspiracji zamiarów dowództwa z fatalnymi skutkami dla lotników. Nie można ponadto wyobrazić sobie, aby personel radiostacji w kraju miał prawo z miejsca decydować o tak ważnych sprawach.

Niezłą okładkę projektował Mieczysław Wiśniewski.

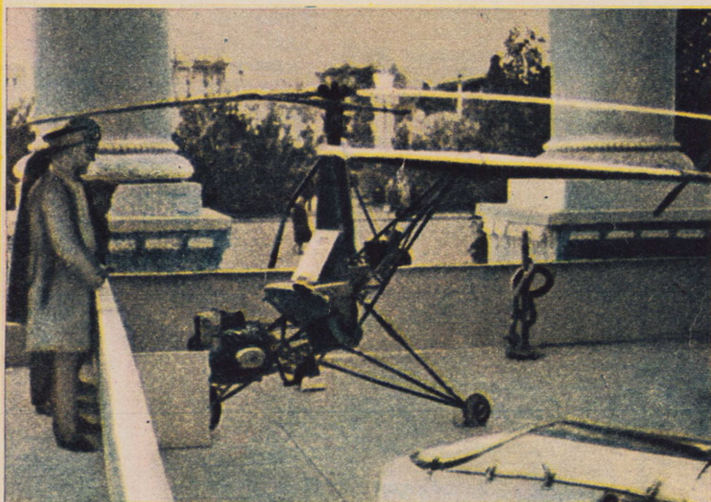
J. K.





RAKIETA PO ŚWIECIE

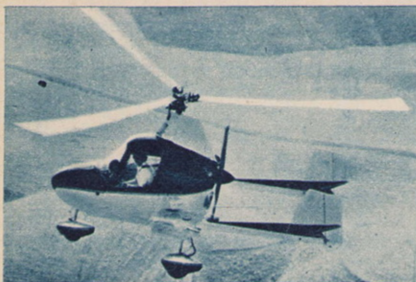
ŚMIGŁOWIEC STUDENCKI



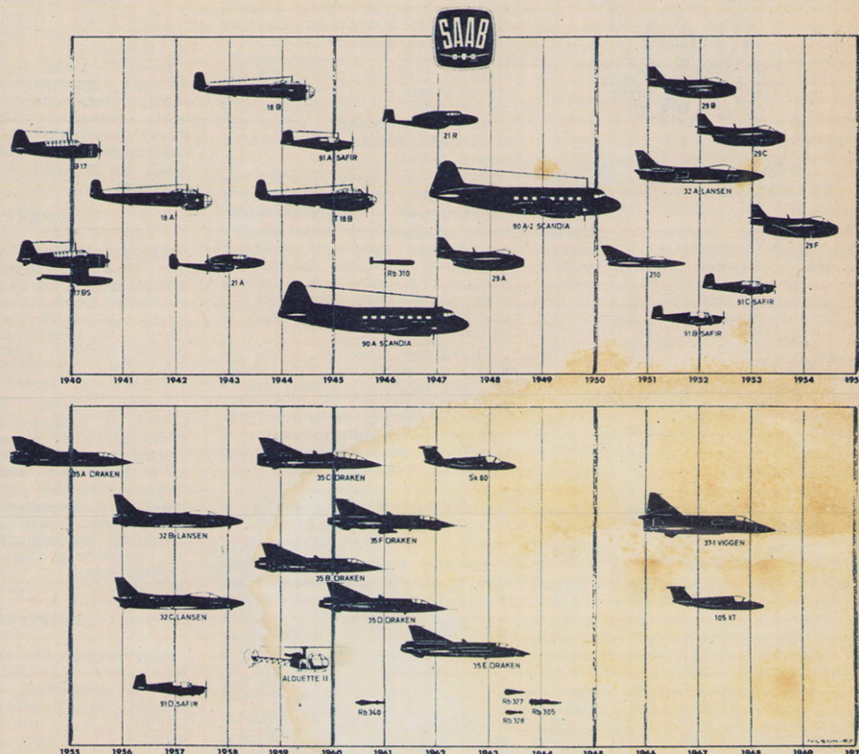
Na Wszechzwiązkowej wystawie osiągnięć gospodarczych w Moskwie wystawiono jednomiejscowy śmigłowiec doświadczalny ChAI-22A. Jest to konstrukcja studentów Instytutu Lotniczego w Charkowie. Śmigłowiec jest przeznaczony dla szkół lotniczych i aeroklubów.

Średnica wirnika nośnego — 5,4 m, średnica śmigła ogonowego — 1,1 m, ciężar całkowity — 220 kG, ciężar użyteczny — 90 kG, prędkość max. na wysokości 500 m — 100 km/h, prędkość przelotowa — 70 km/h, pułap — 2 000 m. Silnik o mocy 38 KM.

WIATRAKOWIEC



J-2 „Gyroplane", to nowy 2-miejscowy mały wiatrakowiec, którego produkcję seryjną w liczbie 100 maszyn rozpoczęto w br. Silnik tłokowy o mocy 180 KM. Średnica wirnika — 7,9 m, długość 4,9 m, ciężar całkowity — 660 kG, ciężar użyteczny — 250 kG, prędkość przelotowa — 193 km/h, prędkość startu i lądowania — 45 km/h, rozbieg — 12 do 15 m, wznoszenie — 6 m/s, pułap — 3 960 m, zasięg — 480 km.



PRZEMYSŁ LOTNICZY SZWECJI

PRZEMYSŁ lotniczy Szwecji składa się z 8 przedsiębiorstw wyspecjalizowanych i zatrudnia ok. 20 000 osób. Projektowaniem i produkcją samolotów oraz rakiet zajmują się wyłącznie zakłady SAAB, zatrudniające ok. 8 000 osób, w tym ponad 3000 inżynierów i naukowców.

Wykres przedstawia dotychczasową produkcję szwedzkiego przemysłu lotniczego w latach 1940 — 1969. Są tam konstrukcje budowane z licencji oraz własne.

W okresie powojennym zaczęto produkować samoloty odrzutowe. Samolot myśliwski SAAB-29 z 1948 r. był zbudowany w liczbie ok. 700 maszyn. Samolot myśliwsko-szturmowy SAAB-32 „Lansen" z 1952 r. doczekał się 450 egzemplarzy. Samolot myśliwski SAAB-35 „Draken" został wyprodukowany w liczbie 550 maszyn. Wreszcie samolot wielozadaniowy SAAB-37 „Viggen" z 1967 r. ma być budowany w latach 1970—1983 w liczbie 800 egzemplarzy (na razie zbudowano 4 prototypy).

Samolot szkolno-treningowy i szturmowy SAAB-105 (Sk-60) z 1964 r. jest budowany w liczbie 150 maszyn.

Silniki lotnicze produkuje tylko wytwórnia Svenska Flygmotor; pozostałe zakłady — osprzęt radionawigacyjny, przyrządy pokładowe itp.

Rysunki i zdjęcia:
„Der Flieger", „Hobby", „Interavia-LP", „Krylia Rodiny"

PIÓRO KULKOWE DLA KOSMONAUTÓW

PRZEZ 22 lata pracowali konstruktorzy austriaccy nad piórem, w którym atrament musi być wciąż pod ciśnieniem, aby również w warunkach nieciężkości mogło ono działać sprawnie i bez kleksów. Patent zakupiła wytwórnia amerykańska. Prace rozwojowe kosztowały ponad 1 mln dol. Wreszcie 3.VI.1968 r. Centrum Badań Kosmicznych NASA w Houston wydało świadectwo stwierdzające „przydatność tego pióra kulkowego do pracy w przestrzeni międzyplanetarnej".

Wbrew pozorom sprawa dokonywania notatek w Kosmosie nie jest prosta. Oto co na ten temat mówił radziecki kosmonauta Aleksiej Leonow:

„Pisanie ołówkiem w stanie nieciężkości nie należy do przyjemności. Drobne okruchy grafitu stają się samodzielne, latają po kabinie i przeszkadzają. Pisanie zwykłym piórem kulkowym lub piórem wiecznym jest w ogóle niemożliwe. Wycieka z nich atrament i wszystko się brudzi".

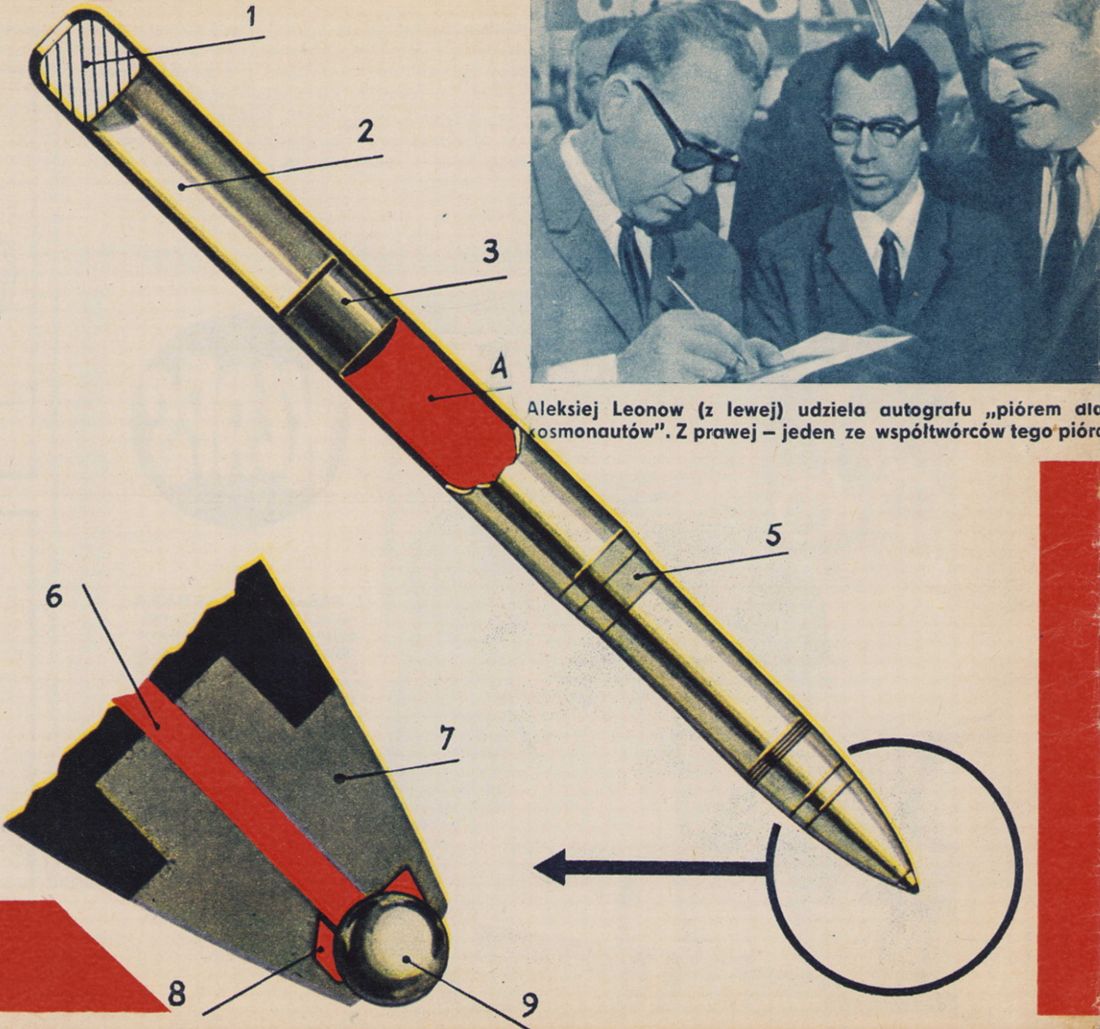
Konstrukcja pióra dla kosmonautów była znana z patentu, ale pozostawał otwarty problem atramentu. Dopiero po wielu miesiącach badań udało się chemikom znaleźć właściwą pastę atramentową. Jest ona ok. sto razy gęstsza od miodu. Dzięki obracaniu się maleńkiej kulki piszącej pasta atramentowa znajdująca się pod ciśnieniem wydostaje się na papier. Ciśnienie wypychające pastę z pióra wynosi ok. 5 atm. Jest to ciśnienie panujące w oponach dużego samochodu ciężarowego! Kanał atramentowy w piórze ma średnicę 5 mm i długość 100 mm.

Zapas atramentu wystarcza teoretycznie do wyciągnięcia linii długości 5 000 m. A przy tym „Space-Pen" (taką nazwę nosi to pióro) nie grozi wybuchem. Komora ciśnieniowa jest mała i ma specjalne miejsca o zmniejszonej wytrzymałości — służące jako swego rodzaju zawory bezpieczeństwa. W najgorszym przypadku wszystko się skończy dużym kleksem.

I jeszcze jedna ciekawostka. Na ostatnim Międzynarodowym Salonie Lotniczym i Astronautycznym w Paryżu pierwszy człowiek, który wyszedł w Kosmos — Aleksiej Leonow — otrzymał w podarunku 50 tych piór dla siebie i dla kolegów-kosmonautów. Podobny podarek dostali wówczas kosmonauci amerykańscy — załogi statków „Apollo".

Przy okazji wynikły różnice zdań co do sposobu przechowywania tych piór w statku kosmicznym. Otóż Amerykanie uważali, że najlepsze miejsce, to mała kieszonka na lewym rękawie. W przypadku wyrwania się pióra z ręki — nie ucieknie ono daleko, bo zaczepi się o mikroskopijne „haczyki" tworzywa „Velcro", którym wyłożono kabinę „Apollo". Natomiast Leonow proponował przytwierdzenie pióra cienkim łańcuszkiem do ubioru lub skafandra.

Na rysunku obok — konstrukcja pióra dla kosmonautów. 1 — korek, 2 — komora gazowa (ciśnieniowa), 3 — tłok ruchomy, 4 — pasta atramentowa, 5 — obudowa pióra, 6 — kanał atramentowy, 7 — końcówka ze stali szlachetnej, — 8 szczelina doprowadzająca, 9 — kulka wolframowa.



Aleksiej Leonow (z lewej) udziela autografu „piórem dla kosmonautów". Z prawej — jeden ze współtwórców tego pióra